

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.09.2024 10:45:00  
Уникальный идентификатор документа:  
297fef716e5ece559822a236feffc4d8a43d0cf1

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Курский государственный аграрный университет  
имени И.И. Иванова»**

**Кафедра электротехники и электроэнергетики**

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебной работе  
\_\_\_\_\_ А.В. Малахов  
(подпись) (ФИО)

25 июня 2024 г.

**ПРОГРАММА**

**государственной итоговой аттестации обучающихся по направлению  
подготовки (специальности)**

35.03.06 Агроинженерия  
(код) (направление подготовки/специальность)

Направленность (профиль) «Электрооборудование и электротехнологии в АПК»

Квалификация бакалавр  
(наименование квалификации)

Курс 2024

Составители: \_\_\_\_\_ Серебровский В.И., д.т.н., профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

«24» июня 2024 г.

Программа итоговой аттестации по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия обсуждена на заседании кафедры электротехники и электроэнергетики «24» июня 2024 года, протокол №11.

Заведующий выпускающей кафедрой Серебровский В.И., д.т.н., профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание, подпись)



«24» июня 2024 г.

Декан факультета

Варавин В.И., к.т.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание, подпись)



«24» июня 2024 г.

## Содержание

<b>1. Общие положения</b> .....	4
1.1 Виды государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки .....	4
1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности выпускников .....	4
1.2.1 Виды деятельности выпускников: .....	4
1.2.2 Задачи профессиональной деятельности .....	4
1.2.3 Требования к результатам освоения программы бакалавриата, необходимые для выполнения профессиональных функций .....	5
1.2.4 Цель и задачи ГИА .....	7
<b>2. Требования к выпускной квалификационной работе</b> .....	8
2.1 Вид выпускной квалификационной работы .....	8
2.2 Структура ВКР и требования к ее содержанию .....	8
2.2.1 Структура ВКР и описание элементов. Требования к разработке структурных элементов .....	8
2.2.2 Требования к содержанию ВКР .....	11
2.3 Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР .....	11
2.4 Порядок выполнения и представления в ГЭК ВКР .....	14
2.5 Порядок защиты ВКР .....	16
2.6 Критерии выставления оценок за ВКР .....	17
<b>Приложение А</b> .....	20
<b>Приложение Б</b> .....	21
<b>Приложение В</b> .....	22
<b>Приложение Г</b> .....	24

## **1 Общие положения**

### **1.1 Виды и объем государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки (специальности)**

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 *Агроинженерия*, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 813 предусмотрена государственная итоговая аттестация обучающихся в виде:

- государственного экзамена (при наличии);
- защиты выпускной квалификационной работы.

ОПОП предусмотрена только подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Объём итоговой аттестации по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия профиль «Электрооборудование и электротехнологии в АПК» составляет 9 зачетных единиц, 324 (час.), из них:

- на защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты – 9 зачетных единиц, в т.ч. в контактной форме – 20,5 часов, в форме самостоятельной работы – 303,5 часов.

### **1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности выпускников**

#### **1.2.1 Виды деятельности выпускников:**

Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки (специальности) 35.03.06 Агроинженерия предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологический

#### **1.2.2 Задачи профессиональной деятельности**

Задачи профессиональной деятельности:

- монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве;
- осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве;
- выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.

### 1.2.3 Требования к результатам освоения программы бакалавриата, необходимые для выполнения профессиональных функций

Таблица 1 – Требования к результатам освоения программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>Универсальные компетенции</b>		
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	+
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	+
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	+
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	+
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	+
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	+
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе	УК-7 Способен поддерживать должный уровень фи-	+

здоровьесбережение)	зической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	+
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	+
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	+
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
ОПК-1- Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий		+
ОПК-2- Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности		+
ОПК-3- Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов		+
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		+
ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности		+
ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности		+

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	+
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК-1 Способен организовать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	+
ПК-2 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 Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	+
ПК-4 Способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования и систем электроснабжения	+
ПК-5 Способен использовать сквозные цифровые технологии и искусственный интеллект для решения задач профессиональной деятельности	+

#### **1.2.4 Цель и задачи ГИА**

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

Задачами Государственной итоговой аттестации являются:

- выявление реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, по профилю «Электрооборудование и электроустановочные изделия в АПК»;

- установление уровня подготовки выпускников к самостоятельной деятельности в профессиональных областях: 13 Сельское хозяйство (в сфере использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства).

- проверка сформированности и освоенности у выпускников профессиональных компетенций;

- выявление степени использования наиболее значимых профессиональных компетенций и необходимых для них знаний и умений;

- проверка готовности выпускника к выполнению видов деятельности, предусмотренных ФГОС ВО.

## **2 Требования к выпускной квалификационной работе**

### **2.1 Вид выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

**ВКР в форме бакалаврской работы** – это самостоятельно выполненная работа, содержащая теоретическое обоснование и (или) экспериментальные исследования, решение профессиональных задач по соответствующему направлению. Решения профессиональных задач могут быть представлены технологической и (или) проектно-технологической, проектно-конструкторской, управленческой, экономической, социально-экономической и другой деятельностью. Бакалаврские работы могут подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения (в соответствии с календарным учебным графиком).

Для оформления ВКР необходимо руководствоваться РД 01.001-2020.

### **2.2 Структура ВКР и требования к ее содержанию**

#### **2.2.1. Структура ВКР, описание элементов и требования к разработке структурных элементов.**

ВКР (бакалаврская работа) состоит из:

- текстовой части (пояснительной записки) – обязательной части ВКР;
- дополнительного материала (содержащего решение задач, установленных заданием) – необязательной части ВКР.

Дополнительный материал может быть представлен в виде графического материала (плакаты, чертежи, таблицы, графики, диаграммы и т.д.) или в виде другого материала (макетов, образцов, изделий, сельскохозяйственных продуктов, коллекций, гербарии, программных продуктов и т.п.)

Рекомендуемый объем ВКР:

- по программам бакалавриата – 40-60 страниц печатного текста без приложений.

Объем ВКР может быть меньше или больше рекомендуемой нормы, но должен быть объективно достаточным для изложения содержания исследования и выводов. При соблюдении этого требования меньший/большой объем не влечет за собой автоматическое снижение/повышение оценки на защите ВКР.

Текстовая часть выполняется и представляется на бумажном и электронном носителях.

Текстовая часть (пояснительная записка) ВКР (бакалаврской работы) должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на ВКР;

- реферат;
- содержание;
- введение;
- основную часть (пояснительную записку);
- заключение (выводы);
- список использованных источников;
- приложения (в случае необходимости).

После завершения подготовки обучающимся ВКР руководитель представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР.

В ВКР вкладывается отзыв руководителя ВКР и рецензия.

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

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

**Реферат.** Реферат размещается на отдельном листе (странице). Рекомендуемый средний объем реферата 850 печатных знака. Объем реферата не должен превышать одной страницы.

Заголовком служит слово «Реферат».

Реферат должен содержать:

- сведения об объеме работы, о количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источниках, графическом материале;
- перечень ключевых слов;
- текст реферата.

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний, которые в наибольшей мере характеризуют содержание работы и обеспечивают возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и записываются строчными буквами в строку через запятые.

Текст реферата должен отражать:

- объект исследования или разработки;
- цель и задачи работы;
- метод или методологию проведения работы (исследования);
- теоретическую, научную, практическую значимость работы (исследования);

- рекомендации или итоги внедрения результатов работы (исследования);
- область применения;
- общественно-социальную значимость, экономическую или иную эффективность работы (исследования).

Если работа не содержит сведений по какой-либо из перечисленных структурных частей реферата, то она исключается, при этом последовательность изложения сохраняется.

Пример реферата представлен в Приложении Г.

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

**Введение и заключение.** «Введение» и «Заключение» – структурные элементы ВКР, требования к ним определяются методическими указаниями к выполнению ВКР по направлению 35.03.06 Агроинженерия.

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

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

**Основная часть.** Основная часть – структурный элемент ВКР, требования к которому определяются заданием обучающемуся к ВКР и методическими указаниями к выполнению ВКР по направлению 35.03.06 Агроинженерия.

**Список использованных источников.** Список использованных источников – структурный элемент ВКР, который приводится в конце текста ВКР, представляющий список литературы, нормативно-технической и другой документации, использованной при составлении ВКР. Список помещается на отдельном нумерованном листе (листах) ВКР., а сами источники записываются и нумеруются в алфавитном порядке. Источники на иностранном языке указывается в конце списка и оформляется на языке оригинала.

Рекомендуемое минимальное количество источников для ВКР:

- по программам бакалавриата – 20.

В приложения (при необходимости) выносятся вспомогательные материалы (справочные и (или) аналитические), которые по той или иной причине нецелесообразно приводить в основной части ВКР.

**Приложения.** Приложения является самостоятельной частью работы. В приложениях к ВКР помещают материал, дополняющий основной текст. Приложениями могут быть:

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

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

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

### **2.2.2 Требования к содержанию ВКР**

Основная часть – структурный элемент ВКР, требования к которому определяются заданием обучающемуся на ВКР.

В разделах основной части ВКР приводятся основные сведения об объекте проектирования, критическую оценку применяемого в настоящее время электрооборудования, систем электроснабжения, электропривода и автоматизации, структуры электрохозяйства и обоснование необходимости их совершенствования.

Описывается один или несколько основных объектов электроэнергетического комплекса (помещение, подстанция, распределительный узел, электрические сети, технологическая линия, электрооборудование и т.п.), даются основные технологические и электротехнические расчеты.

Приводится описание и расчеты по проектируемому или модернизированному электрооборудованию и электротехнологическим процессам, по проектированию электротехнической службы и объектов электрификации.

Разрабатываются мероприятия по организации безопасной работы для улучшения условий труда на проектируемом объекте.

Проводится технико-экономическое обоснование проектных предложений с применением сравнительного анализа базовых процессов (мероприятий, оборудования) с проектируемыми мероприятиями (оборудованием) по основным технико-экономическим показателям. Определяется годовой экономический эффект от применения данных проектных решений (разработки, мероприятий) и срок окупаемости дополнительных капитальных вложений.

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

### **2.3 Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР**

Примерные темы ВКР определяются выпускающей кафедрой.

Университет утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся (далее - перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государ-

ственной итоговой аттестации.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР.

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

В этом случае обучающийся подает заявление на имя заведующего выпускающей кафедрой с просьбой о закреплении за ним темы ВКР.

Тема ВКР должна быть актуальной, соответствовать направленности подготовки. Темы могут быть как теоретического, практического применения. Темы ВКР рассматриваются и утверждаются на заседании выпускающей кафедры.

Закрепление тем ВКР и руководителей, консультантов рассматривается на заседаниях выпускающих кафедр, оформляется протоколом. По представлению выпускающих кафедр деканат оформляет приказ по университету об утверждении тем, руководителей, соруководителей, консультантов (при необходимости). Ответственность за подготовку приказа в указанные сроки несут заведующий выпускающей кафедрой, декан.

Тема ВКР определяется выпускающей кафедрой в рамках направления научных исследований кафедры и доводится до каждого обучающегося за 6 месяцев до ГИА в виде списка тем, подписанного деканом факультета. Выбор темы обучающимся осуществляется с учетом актуальности, степени изученности проблемы, существующей практики её внедрения, возможности получения, сбора фактического материала, наличия доступной литературы, учёта места прохождения производственной преддипломной практики и личных интересов обучающегося.

Закрепление темы ВКР утверждается приказом по университету по представлению декана факультета. Ответственность за подготовку проекта приказа в указанные сроки несет заведующий выпускающей кафедрой, декан.

Изменение темы ВКР или руководителя разрешается в исключительных случаях по заявлению обучающегося, согласованного с заведующим выпускающей кафедрой не позднее двух недель с начала производственной преддипломной практики. Все изменения утверждаются приказом по университету.

Примерные темы ВКР представлены в таблице 2.  
Таблица 2 – Примерные темы ВКР

<b>Наименование темы</b>
1. Электрификация сельскохозяйственного предприятия (название предприятия) с разработкой частотно-регулируемого электропривода (наименование оборудования).
2. Электрификация молочной фермы (название предприятия) с разработкой электропривода (системы навозоудаления, вакуумных насосов, системы водоснабжения).
3. Модернизация электроснабжения фермерского хозяйства (наименование хозяйства) с разработкой системы защит от импульсных перенапряжений.
4. Электрификация фермы крупного рогатого скота (наименование предприятия) с разработкой микропроцессорной системы управления электроприводами (системы навозоудаления, вакуумных насосов, системы водоснабжения).
5. Электрификация фермерского хозяйства.
6. Роботизация технологического процесса (погрузки корма, раздачи корма) на ферме крупного рогатого скота (наименование предприятия).
7. Автоматизация процесса (кормораздачи, навозоудаления) на ферме крупного рогатого скота (наименование предприятия).
8. Автоматизация системы управления микроклиматом в (теплице, коровнике, помещении птицефермы предприятия).
9. Разработка системы автоматического управления (манипулятором доильного робота, процессом дезодорации молока, котельной установкой, системой отопления предприятия).
10. Электроснабжение сельскохозяйственного предприятия (наименование предприятия) с разработкой системы резервного питания от (дизельной электростанции, возобновляемого источника энергии)
11. Реконструкция электроснабжения сельскохозяйственного предприятия (наименование предприятия) с разработкой системы учета и контроля электрической энергии.
12. Разработка схемы электроснабжения (газовой котельной, цеха по переработке молока, ремонтного цеха предприятия).
13. Электрификация и автоматизация пункта первичной обработки молока.
14. Совершенствование ремонта и технического обслуживания электрооборудования районных электрических сетей
15. Совершенствование электрооборудования пункта временного хранения зерна.
16. Совершенствование электрооборудования молочно-товарной фермы с модернизацией системы управления электроприводами.
17. Электрификация малой пекарни с разработкой системы автоматического управления вентиляцией.

18.Повышение качества электроснабжения предприятия.
19.Электрификация молочного блока с разработкой системы автоматического охлаждения молока.
20.Автоматизация технологического процесса элеватора.
21.Применение биогазовой установки для энергообеспечения предприятия.
22.Повышение качества ремонта силовых трансформаторов в условиях районных электрических сетей.
23.Электрификация коровника с модернизацией системы подогрева воды.
24.Электрификация мельничного комплекса с разработкой системы автоматического управления вентиляцией.
25.Совершенствование электрооборудования животноводческого комплекса с разработкой энергосберегающей технологии создания микроклимата.
26.Повышение качества ремонта и технического обслуживания электрооборудования в условиях районных электрических сетей.
27.Электрификация овощехранилища с разработкой системы управления микроклиматом.
28.Организация энергетической службы предприятия.
29.Использование альтернативных источников энергии для энергообеспечения предприятия.
30.Организация и эксплуатация электрооборудования на предприятии.
31.Электрификация ремонтной мастерской.
32.Применение возобновляемых источников энергии на сельскохозяйственном предприятии.

#### **2.4 Порядок выполнения и представления в ГЭК ВКР**

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

Руководителями ВКР должны быть научно-педагогические работники академии, имеющие ученую степень и (или) ученое звание. В случае если руководителем ВКР назначается старший преподаватель, не имеющий ученой степени и (или) ученого звания, для руководства ВКР назначается соруководитель, имеющий ученую степень и (или) ученое звание.

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

Руководитель ВКР (бакалавриат):

– в соответствии с темой выдает обучающемуся индивидуальное задание на практику для сбора материала;

- выдает обучающемуся задание на ВКР;
- разрабатывает вместе с обучающимся календарный график выполнения работы, утверждаемый заведующим кафедрой;
- рекомендует обучающемуся литературу и другие информационные источники;
- проводит систематические консультации;
- проверяет выполнение работы (по частям и в целом);
- при необходимости после прохождения производственной преддипломной практики вносит изменения в задание на ВКР.

Сроки выполнения ВКР определяются учебным планом и календарным учебным графиком.

ВКР оформляется с соблюдением действующих стандартов на оформление соответствующих видов документации, требований и (или) методических указаний (требований) по выполнению ВКР (бакалаврских работ) по направлению 35.03.06 Агроинженерия.

ВКР оформляется с соблюдением действующих стандартов на оформление соответствующих видов документации, локальных нормативных актов.

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

Руководитель готовит отзыв на ВКР по следующим разделам:

- соответствие выполнения ВКР календарному графику;
- характеристика структуры работы;
- полнота исходного материала для разработки темы;
- отношение обучающего(-ей)ся к работе;
- использование методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- выполнение задания на разработку ВКР, владение методикой/элементами методики проведения исследования;
- практическое и (или) теоретическое значение ВКР и возможности внедрения ее результатов на производстве;
- информация о результатах проверки ВКР на определение объема заимствования;
- соответствие ВКР предъявляемым требованиям;
- рекомендация для поступления в магистратуру.

Организация обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом руководителя (приложение В) не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

ВКР, отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

Тексты ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе университета и проверяются на объём заимствования в соответствии с действующими в университете локальными нормативными актами.

Например, если ВКР содержит оригинального текста менее 51 % от общего объема работы, она должна быть возвращена обучающемуся на доработку и пройти повторную проверку не позднее 10 календарных дней до даты защиты.

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

При необходимости выпускающая кафедра организует и проводит предварительную защиту ВКР.

Допуск к защите ВКР осуществляет заведующий выпускающей кафедрой. Если заведующий кафедрой, исходя из содержания отзывов руководителя и рецензента, не считает возможным допустить обучающегося к защите ВКР, вопрос об этом должен рассматриваться на заседании Совета факультета с участием руководителя (научного руководителя) и автора работы. Решение Совета факультета доводится до сведения деканата.

В ГЭК по защите ВКР до начала защиты представляются следующие документы:

- приказ о допуске к ГИА обучающихся, выполнивших в полном объеме учебный план или индивидуальный учебный план и все требования программы подготовки соответствующего уровня;
- ВКР обучающихся;
- к каждой ВКР отзыв руководителя.

## **2.5 Порядок защиты ВКР**

Процедура проведения государственных аттестационных испытаний определяется «Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры в ФГБОУ ВО «Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова», которое доводится до сведения обучающихся всех форм получения образования не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

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

Защита ВКР является завершающим этапом ГИА выпускника.

Организация утверждает составы комиссий не позднее чем за 1 месяц до даты начала ГИА.

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

Процедура защиты ВКР включает в себя:

- открытие заседания ГЭК (председатель излагает порядок защиты, принятия решения, оглашения результатов ГЭК);
- представление председателем (секретарем) ГЭК выпускника (фами-

лия, имя, отчество), темы, руководителя (научного руководителя);

- доклад выпускника;
- вопросы членов ГЭК (записываются в протокол);
- заслушивание отзыва руководителя;
- заключительное слово выпускника (ответы на высказанные замечания).

В процессе защиты ВКР бакалавра обучающийся делает доклад об основных результатах своей работы продолжительностью не более 15 минут, затем отвечает на вопросы членов комиссии по существу работы, а также на вопросы, отвечающие общим требованиям к профессиональному уровню выпускника, предусмотренные ФГОС ВО по направлению 35.03.06 Агроинженерия. Общая продолжительность защиты ВКР не более 30 минут.

Примерная структура доклада выпускника на защите:

1. Представление темы ВКР.
2. Актуальность проблемы.
3. Цель и задачи работы.
4. Предмет, объект исследования.
5. Краткая характеристика исследуемого объекта.
6. Результаты анализа исследуемой проблемы и выводы по ним.
7. Основные направления совершенствования. Перспективность развития направления, в том числе и возможность внедрения (мероприятия по внедрению) либо результаты внедрения.
8. Общие выводы.

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

## **2.6 Критерии выставления оценок за ВКР**

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

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

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

Таблица 3 - Показатели выставления оценок за ВКР

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

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

Таблица 4 - Критерии выставления оценок при защите ВКР

Оценка	Критерий оценки ВКР
<b>«ОТЛИЧНО»</b>	Глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; проявлено умение выявлять недостатки использованных теорий и делать обобщения на основе отдельных деталей. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие навыков работы обучающегося в данной области. Оформление работы хорошее с наличием расширенной библиографии. Отзыв руководителя и рецензия положительные. Защита ВКР показала повышенную профессиональную подготовленность обучающегося и его склонность к научной работе.
<b>«ХОРОШО»</b>	Хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного числа литературных источников, но достаточного для проведения исследования. Работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие практических навыков работы обучающегося в данной области. ВКР хорошо оформлена с наличием необходимой библиографии. Отзыв руководителя и рецензия положительные. Ход защиты ВКР показал достаточную научную и профессиональную подготовку обучающегося.

<p><b>«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»</b></p>	<p>Достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы. В библиографии даны в основном ссылки на стандартные литературные источники. Научные труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме. Заметна нехватка компетентности обучающегося в данной области знаний. Оформление диссертации с элементами небрежности. Отзыв руководителя и рецензия положительные, но с замечаниями. Защита ВКР показала удовлетворительную профессиональную подготовку выпускника, но ограниченную склонность к научной работе</p>
<p><b>«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»</b></p>	<p>Тема диссертации представлена в общем, виде. Ограниченное число использованных литературных источников. Шаблонное изложение материала. Наличие догматического подхода к использованным теориям и концепциям. Суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны. Неточности и неверные выводы по изучаемой литературе. Оформление ВКР с элементами заметных отступлений от принятых требований. Отзыв руководителя и рецензия с существенными замечаниями, но дают возможность публичной защиты диссертации. Во время защиты обучающимся проявлена ограниченная научная эрудиция</p>

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

Диплом бакалавра с отличием выдается при следующих условиях: - все указанные в приложении к диплому оценки по дисциплинам (модулям), оценки за выполнение курсовых работ (проектов), за прохождение практик, за выполнение научных исследований, за факультативные дисциплины (за исключением оценок «зачтено») являются оценками «отлично» и «хорошо»; - все оценки по результатам ГИА являются оценками - количество указанных в приложении к диплому оценок «отлично», включая оценки по результатам ГИА, составляет не менее 75 % от общего количества оценок, указанных в приложении к диплому.

**Составители:**

Заведующий выпускающей кафедрой электротехники и электроэнергетики Серебровский Владимир Исаевич

# Приложение А (Обязательное)

## Титульный лист выпускной квалификационной работы

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курский государственный аграрный  
университет имени И.И. Иванова»

Факультет \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_  
Направление подготовки (специальность) \_\_\_\_\_  
Направленность (профиль) \_\_\_\_\_  
Форма обучения \_\_\_\_\_

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия)  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (бакалаврская работа)

«\_\_\_\_\_»  
название ВКР

Автор работы \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (дата) (инициалы, фамилия)

Руководитель работы \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (дата) (инициалы, фамилия)

Соруководитель работы \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (дата) (инициалы, фамилия)

Нормоконтроль \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (дата) (инициалы, фамилия)

КУРСК – 20\_\_

## Приложение Б (Обязательное)

### Бланк задания по подготовке выпускной квалификационной работы

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
КУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И.И. ИВАНОВА  
(ФГБОУ ВО КУРСКИЙ ГАУ)**

Факультет \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_  
Направление подготовки (специальность) \_\_\_\_\_  
Направленность (профиль) \_\_\_\_\_  
Форма обучения \_\_\_\_\_

**Задание по подготовке выпускной квалификационной работы**  
обучающемуся (-ейся) \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

1. Тема: \_\_\_\_\_

утверждена приказом по Университету № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

2. Срок сдачи обучающимся законченной работы в деканат (за 10 дней до начала работы ГЭК) \_\_\_\_\_

3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе:

4. Перечень предложенных к разработке в выпускной квалификационной работе вопросов или краткое ее содержание:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

5. Перечень графического материала:

6. Дата выдачи задания

Утверждаю \_\_\_\_\_ зав. кафедрой \_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ (дата) \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

Руководитель \_\_\_\_\_ (дата) \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ (дата) \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

## Приложение В (Обязательное)

### Образец отзыва руководителя о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И.И. ИВАНОВА»  
(ФГБОУ ВО КУРСКИЙ ГАУ)

Факультет \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_  
Направление подготовки (специальность) \_\_\_\_\_  
Направленность (профиль) \_\_\_\_\_  
Форма обучения \_\_\_\_\_

#### Отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы

на тему:

« \_\_\_\_\_ »

Работа обучающегося(-ей)ся \_\_\_\_\_ в период подготовки ВКР осуществлялась на основании задания на выполнение ВКР и в соответствии с календарным графиком:

Утверждение темы ВКР	Содержание ВКР	Подготовка глав/разделов ВКР			Даты и результат предзащиты	Дата предоставления ВКР на кафедру
		I	II	III		
До _____ утверждено	До _____ согласовано	До _____ выполнено	До _____ выполнено	До _____ выполнено	_____ допуск к защите	_____ ВКР предоставлена

Характеристика структуры работы (введение, разделы, заключение, использованные источники, приложения)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Полнота исходного материала для разработки темы (нормативного, производственного, экспериментального, статистического), его достоверность

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Отношение обучающегося(-ей)ся к работе (самостоятельность, системность, творческий подход и т.д.)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Использование методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

---

---

---

Выполнение задания на разработку ВКР, владение методикой/элементами методики проведения исследования

---

---

---

Соблюдение действующих правил, инструкций, ГОСТов и др. в оформлении текстовой и графической части работы

---

---

---

Практическое и (или) теоретическое значение ВКР и возможности внедрения ее результатов на производстве

---

---

---

Информация о результатах проверки ВКР на определение объема заимствования:

---

(указать объем и дать обоснование заимствований)

Соответствие ВКР предъявляемым требованиям

---

---

---

Рекомендация для поступления в магистратуру/аспирантуру \_\_\_\_\_

Заключение о присвоении квалификации

---

Руководитель \_\_\_\_\_  
(ФИО, ученое звание, ученая степень, должность, место работы)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

С отзывом ознакомлен \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. обучающегося)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **Приложение Г (Обязательное) Пример реферата**

### Реферат

Пояснительная записка выпускной квалификационной работы на тему «Реконструкция системы электроснабжения на примере инженерного корпуса ФГБОУ ВО Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова» состоит из 62 с., количество иллюстрации: 0, количество таблиц: 0, количество приложений: 0, количество использованных источников: 20.

Ключевые слова: электроснабжение, освещение, коммутационное оборудование.

Объектом исследования является Инженерный корпус ФГБОУ ВО Курская ГСХА.

Цель работы: реконструкция системы электроснабжения и освещения в рамках ремонта Инженерного корпуса Курской ГСХА, что позволит обеспечить наилучшие условия для работы профессорско-преподавательского состава и студентов, а также повысит презентабельность данного ВУЗа в глазах абитуриентов и гостей университета.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы была спроектирована система электроснабжения Инженерного корпуса. При расчете использовался метод коэффициента расчетной мощности и метод коэффициента мощности. Были рассмотрены вопросы безопасности проектируемой системы.

Практическая значимость настоящей работы состоит в том, что результаты, полученные автором в ходе проектирования современной и надежной системы для автоматического управления освещением, а также внедрение системы аварийного освещения могут быть использованы в качестве основы для совершенствования электрооборудования корпуса.