МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТВЕРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО Тверская ГСХА
_____ П.И. Мигулев
«28» июня 2023 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Специальность	35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)
Квалификация выпускника	Техник
Форма обучения	очная

Тверь – 2023

Программа государственной итоговой аттестации подготовлена авторским коллективом в составе**:**

Смирнов А.Ю., к.т.н., доцент, заведующий кафедрой
Серов А.Г., старший преподаватель
Аванесов В.Л., старший преподаватель

Программа рассмотрена на:

заседании методической комиссии инженерного факультета

«16» мая 2023 г. Протокол № 9

Председатель методической комиссии Копаев Е.В. _____

заседании ученого совета инженерного факультета

«23» июня 2023 г., Протокол № 10

Председатель ученого совета факультета Панов Ю.А._____

Программа утверждена Ученым советом академии «28» июня 2022 г., Протокол № 11.

Ученый секретарь Ученого совета академии Володькина Г.М._____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ 4

1.1. Область применения программы государственной итоговой аттестации 4

1.2. Форма и трудоемкость государственной итоговой аттестации 5

2. ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ 6

2.1.1. Выбор темы, назначение руководителя и порядок выполнения ВКР 6

2.1.2. Процедура предварительной защиты ВКР 7

2.1.3. Процедура проверки на объем заимствования и порядок размещения выпускных квалификационных работ в ЭИОС академии 8

2.1.4 Процедура публичной защиты ВКР 9

2.2. Процедурные особенности проведения государственных аттестационных испытаний обучающихся из числа лиц с органичными возможностями здоровья 10

ПРИЛОЖЕНИЯ 12

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Область применения программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

В части освоения видов профессиональной деятельности:

– монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий;
– энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий;
– техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии;

Реализация требований ФГОС СПО, ОПОП СПО и учебного плана подготовки по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК) предусматривает формирование у обучающегося следующих компетенций:

Коды	Наименование компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.
ПК 1.1	Осуществлять монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования.
ПК 1.2	Обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте.
ПК 1.3	Осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки

	и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте.
ПК 2.1	Организовывать работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия.
ПК 2.2	Планировать основные показатели в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем.
ПК 3.1	Осуществлять диагностику, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.
ПК 3.2	Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.
ПК 3.3	Планировать работы по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.

1.2. Форма и трудоемкость государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы и демонстрационного экзамена.

Тема выпускной квалификационной работы соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Система оценок и процедура государственной итоговой аттестации закреплены в настоящей Программе государственной итоговой аттестации по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Объем времени на подготовку, и проведение государственной итоговой аттестации установлен требованиями ФГОС по специальности и учебным планом.

Объем времени на ГИА – 216 часов (6 недель), в том числе:

– на подготовку выпускной квалификационной работы и сдачу демонстрационного экзамена – 144 часа (4 недели);

– на защиту выпускной квалификационной работы – 72 часа (2 недели).

Демонстрационный экзамен проводится в период подготовки и защиты ВКР по отдельному графику. В структуре времени, отводимого ФГОС СПО по программе подготовки специалиста среднего звена на государственную итоговую аттестацию, образовательная организация самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена наряду с подготовкой и защитой дипломного проекта/работы.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по основной профессиональной образовательной программе по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

2. ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ

2.1. Процедурные аспекты выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

2.1.1. Выбор темы, назначение руководителя и порядок выполнения ВКР

ВКР представляет собой самостоятельное законченное исследование на заданную (выбранную) тему, написанное лично выпускником под руководством руководителя, свидетельствующее о формировании общих и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику реализовать профессиональные умения и навыки.

Порядок определения и изменения темы выпускной квалификационной работы.

Выпускающая кафедра ежегодно разрабатывает (актуализирует) примерный перечень тем ВКР и доводит его до сведения студентов путем размещения информации на сайте академии в сети «Интернет» на информационном портале кафедры и на доске объявлений кафедры.

Обучающийся обязан выбрать тему ВКР и подать личное заявление на имя декана факультета о закреплении темы (дата) (Приложение 1). Выпускник имеет право предложить на согласование собственную тему выпускной квалификационной работы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки (в том числе предварительно согласованную с работодателем). При этом тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультанты. Выпускные квалификационные работы подлежат обязательному рецензированию. Рецензентами могут быть руководящие и педагогические работники профессиональных образовательных организаций и образовательных организаций высшего образования, а также представители предприятий, организаций – социальных партнеров.

На основании заявлений студентов, подписанных заведующим кафедрой, кафедра совместно с деканатом разрабатывает проект приказа ректора о закреплении тем ВКР (дата) за студентами, назначении руководителей ВКР и, при необходимости, консультантов.

Руководство выпускной квалификационной работой.

Непосредственное руководство ВКР осуществляет руководитель, в обязанности которого входит:

– консультирование обучающегося при выборе им окончательной темы ВКР;

– разработка задания на подготовку ВКР;

– оказание помощи в подготовке плана ВКР и графика ее выполнения;

– консультирование обучающегося по подбору литературы и фактического материала;

– содействие в выборе методики исследования;

– проведение систематических консультаций с обучающимися по проблематике работы, предоставление квалифицированных рекомендаций по содержанию ВКР;

– осуществление постоянного контроля за ходом выполнения ВКР в соответствии с планом и графиком ее выполнения;

– информирование заведующего кафедрой о соблюдении обучающихся графика выполнения ВКР;

– консультирование обучающегося при подготовке презентации и доклада для защиты работы;

– проверка ВКР в системе «Руконтекст»;

– предоставление письменного отзыва на работу обучающегося в период выполнения ВКР с указанием предварительной оценки.

Консультант ВКР (в случае назначения) обязан:

– оказывать консультационную помощь студенту в выборе методики исследования, подборе литературы и фактического материала;

– давать квалифицированные рекомендации в части содержания консультируемого вопроса.

Порядок выполнения выпускной квалификационной работы.

Студент обязан выполнить ВКР в соответствии с графиком выполнения ВКР, составленным совместно с руководителем, и представить окончательный вариант ВКР руководителю не менее чем за **20 календарных дней** до назначенной даты защиты ВКР.

Руководитель составляет письменный отзыв, в котором указывает:

- соответствие содержания выпускной квалификационной работы целевой установке;
- научный уровень, полноту, качество и новизну разрабатываемой темы;
- степень самостоятельности, инициативы и творчества студента;
- умение работать с литературой и источниками;
- умение производить расчеты и анализировать полученные результаты, обобщать, делать научные и практические выводы;
- области использования выпускной квалификационной работы.

В выводах определяется уровень подготовки обучающиеся, степень соответствия выпускной квалификационной работы требованиям стандартов и возможность её представления к защите.

Обучающийся должен быть ознакомлен с отзывом не позднее, чем за **5 календарных** дней до защиты.

Выпускная квалификационная работа, оформленная в соответствии с установленными требованиями, подписывается (обучающимся и руководителем) и представляется обучающимся вместе с отзывом руководителя и заключением по заимствованию секретарю государственной экзаменационной комиссии не позднее, чем за **2 календарных** дня до защиты ВКР. Секретарь государственной экзаменационной комиссии регистрирует ВКР в журнале учета ВКР с указанием даты и расписывается в ее получении. Если студент не представил ВКР секретарю государственной экзаменационной комиссии за **2 календарных** дня до защиты ВКР, он к защите не допускается как нарушивший процедуру государственной итоговой аттестации с последующим отчислением из академии без выдачи диплома.

2.1.2. Процедура предварительной защиты ВКР

С целью осуществления выпускающей кафедрой контроля качества ВКР и подготовки обучающихся к официальной защите **не позднее, чем за 14 дней до защиты** проводится (в обязательном порядке) **предварительная защита работы**. Сроки проведения предварительной защиты ВКР (исходя из фактического календаря) устанавливаются заведующим кафедрой. График предварительной защиты (с указанием даты, времени, аудитории и ФИО обучающихся) доводится до обучающихся за **2 недели** посредством размещения на информационном стенде кафедры.

Порядок проведения предварительной защиты ВКР. Для проведения предварительной защиты заведующим кафедрой формируется комиссия, в состав которой входят члены выпускающей кафедры. В обязанности комиссии входит:

- оценка степени готовности ВКР к защите;

- рекомендации по устранению выявленных недостатков работы (при их наличии);
- рекомендация о допуске ВКР к официальной защите.

Участие в дискуссии по рассматриваемой ВКР могут принимать все желающие лица, присутствующие на заседании комиссии.

Обучающийся обязан к предварительной защите подготовить:

- записку ВКР (не сшитую) в объеме, позволяющем доказать, что уровень готовности работы (на день предзащиты) составляет не менее 90% (допустимы незначительные недоработки);
- презентацию основных результатов исследования (в печатном виде – в количестве не менее 5 экземпляров);
- доклад, освещающий основные результаты выполненного исследования.

Результаты обсуждения ВКР: оценка степени готовности, рекомендации по устранению выявленных недостатков работы (при их наличии), рекомендация о допуске (не допуске) к официальной защите, фиксируются в протоколе заседания выпускающей кафедры. **Обучающиеся, не прошедшие предварительную защиту ВКР к официальной защите ВКР не допускаются.**

2.1.3. Процедура проверки на объем заимствования и порядок размещения выпускных квалификационных работ в ЭИОС академии

Выпускная квалификационная работа в обязательном порядке проверяется в системе «Руконтекст» и подлежат размещению в ЭБС академии в соответствии с Типовым положением о размещении выпускных квалификационных работ обучающихся ФГБОУ ВО Тверская ГСХА в электронной информационно-образовательной среде и проверке их на объем заимствования.

Обучающемуся до предоставления ВКР ответственному лицу для проверки на объём заимствований, необходимо самостоятельно провести проверку, используя бесплатный онлайн-сервис.

В случае положительного результата самостоятельной проверки, обучающийся, не позднее, чем за **5 рабочих дней** до даты заседания государственной экзаменационной комиссии, представляет законченную работу ответственному лицу за проверку ВКР на объем заимствования в электронном виде в формате MS Office (*.doc или *.docx).

По результатам проверки ответственным лицом выдаётся заключение, содержащее итоговую оценку оригинальности текста (процент оригинального текста в работе).

Результаты проверки на объём заимствования доводятся до сведения обучающегося и руководителя ВКР в течение одного рабочего дня с момента предоставления работы и фиксируются в «Журнале регистрации ВКР для проверки на объем заимствований и размещения в ЭБС».

Доля оригинального текста (включая долю корректно оформленных цитирований) в письменных работах обучающихся по программам СПО должна составлять не менее 60%.

При невыполнении требований по оригинальности текста письменная работа направляется обучающемуся на доработку на срок, не превышающий 3 дней с момента возврата письменной работы. По итогам доработки письменная работа обучающегося подвергается повторной проверке в системе «Руконтекст».

В случае невыполнения требований по оригинальности текста при проверке выпускной квалификационной работы обучающегося уведомляют, что его работа имеет некорректные заимствования и указанные результаты проверки будут доведены до членов государственной экзаменационной комиссии.

Согласно требованиями к размещению и хранению ВКР в ЭБС академии

обучающемуся необходимо не позднее чем **за 1 день** до защиты самостоятельно перевести (сканировать) свою работу в MS Office (формат .pdf) и передать файл ответственному лицу для размещения и дальнейшего хранения в ЭБС.

Файлы должны включать в себя сканированные копии подписанных частей ВКР, текстовую и графическую части:

- сканированное изображение титульного листа ВКР (с подписями);
- сканированное изображение листа с заданием на ВКР (с подписями);
- лист с содержанием ВКР;
- текстовая часть ВКР;
- графическая часть ВКР (при наличии);
- приложения к ВКР (при наличии).

Имя файла ВКР должно быть выполнено согласно шаблону: 2000-ВКР-Иванов И.И.-(шифр и номер группы), где указываются год защиты ВКР, наименование вида работы (ВКР), Фамилию и инициалы обучающегося, шифр учебной группы.

Ответственному лицу необходимо произвести сверку печатного варианта работы и электронной версии и только при отсутствии расхождений принять для размещения и дальнейшего хранения в ЭБС.

За **1 день** до начала работы экзаменационной комиссии ответственное лицо передаёт секретарю ГЭК сведения о представленных ВКР для размещения в ЭБС. Работы, по которым не представлены электронные версии до защиты не допускается.

2.1.4 Процедура публичной защиты ВКР

Обучающемуся необходимо предоставить ответственному лицу деканата факультета не позднее, чем за **2 календарных** дня до защиты ВКР:

– выпускную квалификационную работу;

– электронную копию выпускной квалификационной работы в формате Word.

Ответственное лицо проверяет соответствие представленных документов и их электронных копий, после этого обущающийся сдает работу, что фиксируется в специальном журнале.

Обязательными элементами подготовки обучающегося к публичной защите являются:

- подготовка доклада, освещающего основные результаты выполненного исследования;
- подготовка презентации основных результатов исследования (с обязательным представлением каждому члену комиссии печатного варианта слайдов презентации, оформленного согласно установленным требованиям (в части обязательных элементов) и рекомендациям);
- психологическая адаптация (самоорганизация и самонастрой) к публичному представлению результатов исследования;
- соблюдение соответствующего статусу мероприятия дресс-кода, подразумевающего деловой стиль в одежде, сопровождаемый опрятностью и аккуратностью;
- соблюдение этики поведения.

Доклад, освещающий основные результаты выполненного исследования, должен быть кратким, емким, четко структурированным и информативным.

Рекомендуется при подготовке доклада придерживаться следующей структуры:

1) актуальность темы исследования;

2) современное состояние исследуемого вопроса (применительно к объекту исследования);

3) выявленные проблемные аспекты (в рамках темы и предмета исследования);

4) принципиальные положения (рекомендации автора, направленные на решение выявленных проблем), выносимые на защиту ВКР.

При подготовке текста доклада следует руководствоваться рекомендуемой продолжительностью выступления – 7 минут. Больший удельные вес (порядка 70-80%) доклада следует уделить освещению основных результатов выполненного исследования с акцентом на принципиальных положениях, выносимых на защиту.

Презентация. Общую информацию о ВКР (цель, задачи, предмет, объект и т.д.) необходимо представить в виде первого (информационного слайда) презентации. Количество слайдов (рекомендуемое) – 8-10. Вся информация, представляемая на слайдах, должны быть информативна и наглядна, не следует «перегружать» слайды чрезмерно большим количеством информации. При подготовке презентации необходимо помнить о том, что наряду с трансляцией слайдов, каждому члену экзаменационной комиссии следует представить сброшюрованный печатный вариант презентации.

Защита ВКР проводится в установленное графиком проведения государственных аттестационных испытаний время на заседании государственной экзаменационной комиссии по соответствующему направлению подготовки. Начало работы государственной экзаменационной комиссии – 9^{00}.

Защита ВКР является открытым мероприятием, для оптимальной работы комиссии всем студентам (а также желающим присутствовать на защите) необходимо обеспечить свое присутствие в аудитории, где осуществляется защита, за 15 минут до начала работы комиссии.

Процедура защиты ВКР включает следующие этапы:

1) председатель государственной экзаменационной комиссии объявляет о начале защиты ВКР и приглашает (объявляя фамилию, имя, отчество и тему работы) на защиту обучающихся согласно сформированному графику защиты;

2) обучающийся, во время объявления о защите раздает каждому члену комиссии печатный вариант презентации, после чего начинает представлять комиссии свой доклад, сопровождаемый показом слайдов;

3) после доклада следуют вопросы обучающемуся от каждого члена комиссии (строго по теме исследования), ответы на которые должны быть краткими и по существу;

4) далее секретарь государственной экзаменационной комиссии (или, в случае личного присутствия на защите, научный руководитель) зачитывает отзыв на ВКР;

5) после прочтения отзыва (в случае отсутствия спорных вопросов и конфликта интересов) председатель государственной экзаменационной комиссии (заместитель председателя) объявляет о завершении защиты.

Результаты защиты ВКР оцениваются по пятибалльной системе оценки знаний и определяются путем открытого голосования членов экзаменационной комиссии на основе оценок:

- руководителя за качество ВКР, степени ее соответствия требованиям, предъявляемым к ВКР;
- членов экзаменационной комиссии за содержание ВКР, ее защиту, включая доклад, ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии.

В случае возникновения спорной ситуации Председатель экзаменационной комиссии имеет решающий голос.

2.2. Процедурные особенности проведения государственных аттестационных испытаний обучающихся из числа лиц с органичными возможностями здоровья

Академия устанавливает следующие особенности проведения государственных аттестационных испытаний обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями.

По **письменному заявлению** обучающегося, поданному **в деканат за три месяца до начала государственных аттестационных испытаний**, продолжительность сдачи обучающимся государственного аттестационного испытания увеличивается по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;
- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут;

В зависимости от письменно заявленных в соответствующий деканат за три месяца до начала государственных аттестационных испытаний и документально подтвержденных индивидуальных особенностей обучающихся **Академия обеспечивает выполнение следующих требований** при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;
- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме.

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей)

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Приложение 1

Декану _____ факультета
(название факультета)

_____
(Фамилия И.О. декана)

от студента ___ курса, группы _____

_____ факультета

_____
(Фамилия И.О. студента)

ЗАЯВЛЕНИЕ О ВЫБОРЕ ТЕМЫ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Прошу утвердить тему выпускной квалификационной работы:

_____

_____

_____

_____

Подпись студента _____ «___» _____20__ г.

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель выпускной квалификационной работы

_____ __
(ученая степень, ученое звание, должность) (Фамилия И.О.)

«___» _____ 20 __ г. _____
(подпись)

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой

_____ _____ «___» _____20__ г.
(Фамилия И.О.) (подпись)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТВЕРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО Тверская ГСХА
_____ П.И. Мигулев
«28» июня 2023 г.

ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ (ДИПЛОМНОЙ РАБОТЕ) И ПОРЯДКУ ЕЁ ВЫПОЛНЕНИЯ ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Специальность	35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)
Квалификация выпускника	Техник
Форма обучения	очная

Тверь – 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций, оцениваемых при защите выпускной квалификационной работы 3
2. Перечень тем выпускных квалификационных работ 4
3. Требования к содержанию, объёму, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы 5
4. Требования к презентации 10
5. Требования к размещению выпускной квалификационной работы в ЭИОС академии и проверке на объем заимствования 11
6. Учебно-методическое обеспечение ВКР 12

1. **Перечень компетенций, оцениваемых при защите выпускной квалификационной работы**

Коды	Наименование компетенций	Разделы ВКР и виды работ
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Подготовка доклада, ответы на вопросы. Все разделы ВКР
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Введение. Обоснование работы. Заключение
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Подготовка доклада, ответы на вопросы. Обоснование работы. Все разделы ВКР
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Основные разделы ВКР
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Все разделы ВКР. Презентация ВКР
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Подготовка доклада, ответы на вопросы. Презентация ВКР
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Подготовка доклада, ответы на вопросы
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Введение. Обоснование работы. Заключение. Экономические показатели ВКР
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	Основные разделы ВКР
ПК 1.1	Осуществлять монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования.	Графическая часть ВКР. Основные разделы ВКР
ПК 1.2	Обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте.	Графическая часть ВКР. Основные разделы ВКР
ПК 1.3	Осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте.	Графическая часть ВКР. Основные разделы ВКР.

ПК 2.1	Организовывать работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия.	Графическая часть ВКР. Основные разделы ВКР. Раздел по Охране труда.
ПК 2.2	Планировать основные показатели в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем.	Графическая часть ВКР. Основные разделы ВКР.
ПК 3.1	Осуществлять диагностику, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.	Графическая часть ВКР. Раздел по Охране труда. Подготовка доклада, ответы на вопросы.
ПК 3.2	Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.	Графическая часть ВКР. Раздел по Охране труда. Подготовка доклада, ответы на вопросы.
ПК 3.3	Планировать работы по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.	Графическая часть ВКР. Основные разделы ВКР. Подготовка доклада, ответы на вопросы.

2. Перечень примерных тем выпускных квалификационных работ

1. Модернизация электрификации населенного пункта с разработкой мероприятий по экономии электроэнергии уличного освещения.
2. Модернизация электрооборудования автоматической системы управления микроклиматом административно-бытового здания
3. Совершенствование электрооборудования автоматической системы управления микроклиматом в птичнике.
4. Модернизации электрооборудования автоматической системы управления продления светового дня в птичнике
5. Модернизация электрооборудования автоматической системы управления приточной вентиляцией
6. Совершенствование электрооборудования с целью экономии электроэнергии автоматической системы управления с забором воды из открытого водоема для водоснабжения

5. Модернизация электрооборудования с целью экономии электроэнергии автоматической системы управления с забором воды из артезианской скважины для водоснабжения птичника

6. Модернизация электрификации молочного участка фермы КРС с разработкой монтажа и наладки электрооборудования охлаждения молока

7. Монтаж и наладки электрооборудования кран-балки сельскохозяйственного предприятия

8. Реконструкция ремонтной мастерской с разработкой монтажа и наладки электрооборудования слесарного участка.

9. Совершенствование электрификации картофелехранилища с разработкой монтажа и наладки электрооборудования микроклимата.

10. Модернизация электрификации автогаража с разработкой монтажа и наладки

электрооборудования по вентиляции

11. Модернизация электрооборудования микроклимата для гаража сельскохозяйственного предприятия

12. Проект монтажа, наладки и эксплуатации грузоподъемного электрооборудования для гаражного бокса.

13. Модернизация электрооборудования мастерской сельскохозяйственного предприятия

14. Модернизация электрооборудования микроклимата мастерской сельскохозяйственного предприятия

15. Совершенствование электрооборудования водогрейного котла котельной сельскохозяйственного предприятия

16. Модернизация электрооборудования кузнечного участка мастерской сельскохозяйственного предприятия

17. Модернизация электрооборудования системы вентиляции сельскохозяйственного предприятия

18. Автоматизация управления навозоуборочного транспортера в коровнике сельскохозяйственного предприятия

3. Требования к содержанию, объёму, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы

ВКР состоит из 3-4 разделов, выполняется в виде расчетно-пояснительной записки объемом 30-40 с. печатного текста (без учета приложений) и 3-4 листа графической части формата А1 (обязательной). Графический материал необходимо органически увязывать с содержанием работы, он должен в наглядной форме иллюстрировать основные положения анализа и проектирования.

Возможно представление графического материала с использованием мультимедийных средств.

ВКР выпускника, освоившего программу подготовки специалиста среднего звена, должна выполняться, как правило, на базе реального производственного предприятия с решением актуальных инженерных задач.

Структура расчетно-пояснительной записки:
Титульный лист
Задание на ВКР
Аннотация
Оглавление
Введение
Основные разделы*: обоснование работы, технологическая и/или электротехническая часть, охрана труда, экономические показатели.*
Заключение
Список литературы
Приложения

Задание на ВКР выдает руководитель, который определяет круг вопросов, подлежащих разработке в соответствии с темой. В задании также указываются консультанты по соответствующим разделам. Консультант, при необходимости, дополняет задание для лучшего раскрытия темы. Задание выдается студенту до начала преддипломной практики. Календарный план заполняется при выдаче задания с указанием сроков выполнения отдельных разделов.

Аннотация (1 с.) кратко отражает основное содержание выполненной работы: цель работы, ее результаты, основные технико-экономические показатели. Указывается объем расчетно-пояснительной записки (количество страниц, рисунков, таблиц, библиографических источников) и графического материала.

Во введении (2–3 с.) характеризуется современное состояние поставленной задачи и обосновывается актуальность темы.

В обосновании, в зависимости от темы работы, приводится производственная характеристика предприятия или его подразделения, анализируется состояние производства, техники или технологий, рассматриваются актуальные проблемы и пути их решения, прогрессивные технологические процессы, оборудование и др., формулируются цель и задачи ВКР.

По литературным источникам выпускник проводит анализ существующих методов, технологий, способов решения аналогичных инженерных задач в России и за рубежом. В необходимых случаях проводится патентный обзор. В расчетно-пояснительной записке указываются ссылки на использованные источники с порядковым номером источника, приведенного в списке литературы.

Технологическая часть содержит решения основных производственно-технологических, организационно-управленческих, экспериментальных, исследовательских, проектно-технологических задач.

В технологической части проводится анализ состояния объекта исследования, разрабатываются технологии производства тех или иных видов работ, связанных с повышением работоспособности электрических установок, машин, механизмов, деталей и др.

Электротехническая часть содержит расчеты по монтажу, наладки и выбора электрооборудования. Планирование эксплуатационных работ и составление

графиков ТО и ТР. Расчеты пуско-защитной аппаратуры, а также светотехнические расчеты.

Раздел охрана труда содержит вопросы по электробезопасности, рассмотрение инструкций по охране труда для электротехнического персонала. Также может содержать расчет молниезащиты объектов исследования или расчет контура заземления с отображением графического листа.

В экономической части дается сравнительный анализ проектных предложений по технико-экономическим показателям.

Заключение (1с.) отражает сущность выполненной работы, содержит ответы на поставленные задачи, оценку полученных результатов и рекомендации производству. Если определение технико-экономической эффективности невозможно, указывается практическая, научная, социальная значимость работы. Выводы должны быть четко сформулированы, иметь цифровое выражение и быть понятными без чтения основного текста расчетно-пояснительной записки.

Список литературы содержит сведения об источниках, использованных при выполнении ВКР, а также ссылки на электронные издания и материалы в Интернете. В ВКР сведения об источниках располагаются в порядке появления ссылок и нумеруются арабскими цифрами. Стандарты и нормали в список литературы не включают. При необходимости ссылку на номер ГОСТ указывают в тексте.

Приложений может быть одно или несколько. Если приложений больше одного, пишется слово «Приложения».

В приложения следует относить вспомогательный материал, который при включении его в основную часть работы загромождает текст. К вспомогательному материалу относятся промежуточные расчеты, таблицы вспомогательных цифровых данных, инструкции, методики, распечатки на ЭВМ, иллюстрации вспомогательного характера, заполненные формы отчетности, протоколы испытаний и других документов.

3.1. Общие требования к оформлению ВКР

Пояснительную записку выполняют на листах формата А4 (на одной стороне) с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ, через 1,5 интервала, шрифт – обычный, гарнитура шрифта – Times New Roman, кегль – 14, цвет – черный. Текст пояснительной записки следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое – не менее 30 мм, правое – не менее 10 мм, верхнее – не менее 20 мм, нижнее – не менее 20 мм. Абзацы в тексте начинают отступом от левого поля листа, равным 15 мм. При переносе абзаца с одной страницы на другую не допускается оставлять или переносить одну строку. Текст выравнивается по ширине, переносы слов используются. Заполнение страницы должно быть не менее 18 % (6 строк). Страницы пояснительной записки следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют внизу листа по центру (расстояние от края листа до колонтитула 12,5 мм). Титульный лист, бланк индивидуального задания включают в общую нумерацию страниц пояснительной записки. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Наименования структурных элементов пояснительной записки «РЕФЕРАТ», «СОДЕРЖАНИЕ», «ОПРЕДЕЛЕНИЯ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ» располагают в середине строки без точки в конце, отделяют от текста пустой строкой и печатают прописными буквами.

3.2. Правила построения таблиц

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Таблицы располагаются в пояснительной записке сразу после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. 34 Включенные в основную часть таблицы должны иметь ширину 170 мм или 257 мм при размещении на листах альбомной ориентации. Таблицы шириной более 257 мм следует размещать в приложениях или переносить графы в соответствием с пунктом 2.5.21. Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Таблица, расположенная в пятом разделе с порядковым номером 2, обозначается «Таблица 5.2». На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера. Пример: ... результаты приведены в таблице 1.1 … (при нумерации в пределах раздела). Таблицы, расположенные в приложении нумеруются арабскими числами в пределах данного приложения. Пример: Таблица, расположенная в приложении Г с порядковым номером 6 обозначается «Таблица Г.6». Наименование таблицы, при его наличии, должно быть кратким и отражать ее содержание. Наименование печатают над таблицей после слова «Таблица» и номера таблицы и отделяют от номера таблицы знаком тире (–). Надпись выравнивают по левому краю с абзацным отступом 15 мм. В конце наименования таблицы точка не ставится. Перенос слов в наименовании таблицы не используется. Таблицы сверху, слева, справа и снизу следует ограничивать линиями, цвет линий – черный, выделением жирным не применяется. Горизонтальными и вертикальными линиями должны быть разграничены графы и строки таблицы. Разделять заголовки и подзаголовки граф и строк диагональными линиями не допускается. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Головка таблицы, включающая заголовки и подзаголовки граф, должна быть отделена горизонтальной линией от остальной части таблицы. Боковик таблицы, включающий заголовки и подзаголовки строк, должен быть отделен вертикальной линией от остальной части таблицы. Таблицы, включая надпись с номером и названием таблицы, печатают через один интервал. Допускается в таблицах уменьшать размер шрифта (кегль – 12), но не в надписи с номером и названием таблицы. 35 Абзацные отступы в таблицах не используют. В конце текста, приводимого в таблицах, точки не ставят. Текст внутри таблиц следует центрировать относительно граф или выравнивать по ширине граф.

3.3. Оформление иллюстраций

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки) располагаются в пояснительной записке сразу после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации можно выполнять одним из следующих способов: - черчение; - средствами компьютерной графики. Чертежи, графики, схемы, диаграммы должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД. Включенные в основную часть иллюстрации должны иметь размеры, обеспечивающие их размещение вместе с подрисуночным текстом в пределах страницы с полями, устанавливаемыми пунктом 2.2.2. Иллюстрации с размерами не соответствующими данным требованиям

помещаются в приложениях. Допускается размещать иллюстрации на листах альбомной ориентации. 32 Иллюстрации выполняются черным цветом. Допускается представление цветных иллюстраций (фотографий и рисунков). Иллюстрации следует размещать по центру листа. Если размер рисунка не больше половины расстояния от левого поля листа до правого, то следует расположить его от левого края листа с обтеканием текстом справа (между рисунком и текстом должно быть поле равное правому полю листа), или расположить в ряд два рисунка. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Рисунок, расположенный во втором разделе с порядковым номером 4, обозначается «Рисунок 2.4». При ссылках на иллюстрации следует писать «...в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «...в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

3.4. Оформление формул и уравнений

Формулы (аналитические зависимости, уравнения, неравенства) следует выделять из текста в отдельную строку. Формулы записывают по середине строки. Если формула не помещается в одну строку, то она переносится после знаков: равно (=), плюс (+), минус (–), умножения (·), деления (: , /), знак в начале следующей строки повторяют. Формулы должны быть выполнены компьютерным способом. Применение машинописных и рукописных символов в одной формуле не допускается. Цвет символов такой же, как цвет шрифта основного текста. При компьютерном способе формулы, а также символы, используемые в них, рекомендуется набирать курсивом в редакторе Math Type, размер основного символа – 14 pt. Цифры и знаки препинания в формулах, а также обозначения тригонометрических и гиперболических функций, математических операторов выполняются прямым шрифтом. Пример: 2 sin x h z , (2.4) где h – высота, м; x – длинна, м; z – ширина, м. В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Не допускается применение одного символа для обозначения разных величин. Принятый символ должен обозначать строго определенную величину в формулах, таблицах и на рисунках.

3.5. Оформление приложений

Приложения оформляют как продолжение пояснительной записки на последующих ее листах. Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается приложения оформлять на листах формата А3, А4 × 3, А3 × 2, А3 × 3, А3 × 4. Приложениями могут быть: графические материалы, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и ЭВМ-программ и т.д. Каждое приложение следует начинать с новой страницы. Наименование «ПРИЛОЖЕНИЕ» и обозначение приложения размещают в середине строки без абзацного отступа и без точки в конце и печатают прописными буквами. Приложение должно иметь заголовок, который размещают под словом «ПРИЛОЖЕНИЕ» по середине строки без абзацного отступа и без точки в конце и печатают строчными буквами с прописной буквы. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ»

следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

3.6. Оформление цитат и списка литературы

Ссылаться следует на документ в целом (при необходимости с указанием страниц) или его разделы и приложения. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются. Ссылки на использованные источники могут быть сделаны во введении и в разделах основной части. При написании в тексте заимствованных данных (формул, числовых значений, рекомендаций), а также при изложении в тексте аргументов, подтверждающих определенную точку зрения, ссылки на использованные источники являются обязательными. Пример: Значение коэффициента принимается k =1,15 /15, с. 190/. В представленном примере в косых скобках указан порядковый номер источника, приведенного в списке использованных источников, а 43 затем – номер страницы, на которой указано заимствованное значение коэффициента k . В тексте допускаются ссылки на стандарты, технические условия и другие документы (например, документы органов Государственного надзора) с указанием их обозначения и года утверждения при условии, что они полностью и однозначно определяют соответствующие требования. Ссылки на рисунки, таблицы, формулы, пункты и приложения пояснительной записки включают наименование объекта ссылки (рисунок, таблица, формула, пункт, приложение), номер или обозначение. Номер формулы заключают в скобки. Допускается ссылку приводить в скобках в конце предложения.

4. Требования к презентации

Требования к чертежам определяются стандартами ЕСКД и СПДС. Форматы листов чертежей и других документов установлены ГОСТ 2.301– 68: А1 (594 × 841 мм), А2 (420 × 534 мм), А3 (297 × 420 мм), А4 (210 × 297 мм). 3.1 Масштаб Применяемые масштабы должны соответствовать ГОСТ 2.302–68: 1:1; 1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5; 1:10; 2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1; 10:1. Чертежи вычерчиваются простым карандашом или черной тушью. При разработке чертежей на ЭВМ и выводе их на плоттере или принтере следует руководствоваться ГОСТ 2.004–88. 3.2 Основная надпись На чертежах в правом нижнем углу располагают основную надпись. Форма, размеры и порядок заполнения основной надписи и дополнительных граф установлены ГОСТ 2.104–68, ГОСТ 3.1103–82 (приложение И). Обозначение изделия является одновременно обозначением его основного конструкторского документа (чертежа детали или спецификации сборочной единицы, комплекса). Обозначение неосновного конструкторского документа состоит из обозначения изделия и кода документа, установленного стандартами ЕСКД. Структура обозначения конструкторских документов в ВУЗе ХХ 00.000.00.00.000 КД где ХХ – название кафедры, в нашем случае ставим РМ; 00 – год выполнения; 000 – порядковый номер по кафедре; 00 – номер листа работы, исходя из общей спецификации, например: 01 - генплан хозяйства; 02 - показатели хозяйственной деятельности; 03 - технологическая схема производственного процесса; 04 - общий вид машины и т.д.; 00 – порядковый номер сборочной единицы, входящей в состав основной сборочной единицы и обозначенной (А); 000 – номер чертежа детали узловых соединений (подузлов) в сборочных единицах, например: 010 - стойка сварная; 020 - подшипник в сборе; 030 - 45 рама и т.д. Здесь же обозначаются номера деталей, входящих в сборочную единицу, например: 001 - вал; 002 -

крышка; 003 - упор и т.д.; (Б); КД - шифр конструкторского документа (обозначают прописными буквами), например: АП - анализ хозяйственной деятельности предприятия, ГЗ - график загрузки, ПЗ - пояснительная записка, СБ - сборочный чертеж, ВО - чертеж общего вида (машины), ТЧ - теоретический чертеж, ГЧ - габаритный чертеж, МЧ - монтажный чертеж, ТБ - таблица, ТК - технологическая карта, ИК - исследовательская карта, АР - архитектурные решения, ГП - генеральный план, ОХ - охрана труда, ТП - технико-экономические показатели, Г3 - обозначение схемы (принципиальная гидравлическая), Д (Д1; Д2; ДЗ) - прочие документы. В обозначении всего проектируемого изделия в сборе (общего вида), одновременно являющимся обозначением его спецификации, в место А и Б записывают нули (00.000). Для неосновных конструкторских документов всего изделия в сборе (чертежа общего вида) помимо обозначения изделия приводят буквенное обозначение кода документа КД (например, ВО).

Количество слайдов (рекомендуемое) – 8 - 10 (3-4 листа обязательной части в рамке, 3 - 5 листов вспомогательной информации). Вся информация, представляемая на слайдах, должны быть информативна и наглядна, не следует «перегружать» слайды чрезмерно большим количеством информации. При подготовке презентации необходимо помнить о том, что наряду с трансляцией слайдов, каждому члену экзаменационной комиссии следует представить сброшюрованный печатный вариант презентации.

5. Требования к размещению выпускной квалификационной работы в ЭИОС академии и проверке на объем заимствования

Выпускная квалификационная работа в обязательном порядке проверяется в системе «Антиплагиат.Вуз» и подлежат размещению в ЭБС академии в соответствии с Типовым положением о размещении выпускных квалификационных работ обучающихся ФГБОУ ВО Тверская ГСХА в электронной информационно-образовательной среде и проверке их на объем заимствования.

Обучающемуся до предоставления ВКР ответственному лицу для проверки на объём заимствований, необходимо самостоятельно провести проверку, используя бесплатный онлайн-сервис, доступный по адресу: https://www.antiplagiat.ru/private.

В случае получения значений менее, либо равным установленному в академии проценту оригинального текста, обучающемуся рекомендуется доработка ВКР до пороговых значений.

В случае положительного результата самостоятельной проверки, обучающийся, не позднее, чем за 5 рабочих дней до даты заседания государственной экзаменационной комиссии, представляет законченную работу ответственному лицу за проверку ВКР на объем заимствования в электронном виде в формате MS Office (*.doc или *.docx).

По результатам проверки ответственным лицом выдаётся заключение, содержащее итоговую оценку оригинальности текста (процент оригинального текста в работе).

Результаты проверки на объём заимствования доводятся до сведения обучающегося и руководителя ВКР в течение одного рабочего дня с момента предоставления работы и фиксируются в «Журнале регистрации ВКР для проверки на объем заимствований и размещения в ЭБС».

Доля оригинального текста (включая долю корректно оформленных цитирований) по программам бакалавриата, не менее 60%.

Согласно требованиями к размещению и хранению ВКР в ЭБС академии обучающемуся необходимо не позднее чем за 1 день до защиты самостоятельно перевести (сканировать) свою работу в MS Office (формат .pdf) и передать файл ответственному лицу для размещения и дальнейшего хранения в ЭБС.

Файлы должны включать в себя сканированные копии подписанных частей ВКР, текстовую и графическую части:

- сканированное изображение титульного листа ВКР (с подписями);
- сканированное изображение листа с заданием на ВКР (с подписями);
- лист с содержанием ВКР;
- текстовая часть ВКР;
- графическая часть ВКР (при наличии);
- приложения к ВКР (при наличии).

Имя файла ВКР должно быть выполнено согласно шаблону: 2016-ВКР-Иванов И.И.-(номер группы и шифр), где указываются год защиты ВКР, наименование вида работы (ВКР), Фамилию и инициалы обучающегося, шифр учебной группы.

Ответственному лицу необходимо произвести сверку печатного варианта работы и электронной версии и только при отсутствии расхождений принять для размещения и дальнейшего хранения в ЭБС.

За 1 день до начала работы экзаменационной комиссии ответственное лицо передаёт секретарю ГЭК сведения о представленных ВКР для размещения в ЭБС. Работы, по которым не представлены электронные версии до защиты не допускается.

6. Учебно-методическое обеспечение ВКР

Перечень используемой литературы

Электронные образовательные ресурсы

№ п/п	Вид электронного образовательного ресурса	Доступ ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)
1	Учебно-методический комплекс ВКР	авторизованный доступ
2	Электронные издания учебно-методической и научной литературы	авторизованный доступ

Электронные учебные издания

Вид литературы ЭБС	**Наименование издания**	**Ссылка на информационный ресурс**	**Доступ в ЭБС** (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)
Основная	Ерошенко, Д. В. Основы технической эксплуатации электрического и электромеханического оборудования : учебник / Г.П. Ерошенко, Н.П. Кондратьева, С.М. Бакиров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 295 с	https://znanium.com/catalog/document?id=395364	Авторизованный доступ
	Таранов, М. А. Электробезопасность эксплуатации сельских электроустановок : учебное пособие / М.А. Таранов, В.Я. Хорольский, Е.Е. Привалов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 96 с.	https://znanium.com/catalog/document?id=396040	Авторизованный доступ
	Москаленко, В. В. Системы автоматизированного управления электропривода : учебник / В.В. Москаленко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 208 с.	https://znanium.com/catalog/document?id=372468	Авторизованный доступ
Дополнительная	Ксенз, Н. В. Электроактивация сред в технологиях сельского хозяйства как способ интенсификации производственных процессов : монография / Н.В. Ксенз, Б.П. Чёба, И.В. Юдаев ; под общ. ред. проф. И.В. Юдаева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 306 с.	https://znanium.com/catalog/document?id=377438	Авторизованный доступ
	Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования. Задачник : учебное пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов, Ю.А. Медведько. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 176 с.	https://znanium.com/catalog/document?id=379141	Авторизованный доступ

Состав современных профессиональных баз данных

№ п/п	Вид БД	Наименование БД	Доступ в БД (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)
1	Научная электронная библиотека	eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/defaultx.asp авторизованный доступ

Состав информационных справочных систем

№ п/п	Вид ИСС	Наименование ИСС	Доступ к ИСС (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)
1	Информационная справочная система	Росстандарт	https://www.gost.ru/portal/gost/ свободный доступ
2	Информационная система	АНТИПЛАГИАТ	https://tvgsha.antiplagiat.ru/ авторизованный доступ
3	Информационная система	Антиплагиат для частных пользователей	https://www.antiplagiat.ru/private свободный доступ

Состав лицензионного свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Вид ПО	Наименование ПО
1	MS Windows 7/8	Системное
2	MS Office Professional Plus 2010+2007+2013	Прикладное
3	Компас 3D	Прикладное

Рекомендуемые печатные издания, имеющиеся в учебной библиотеке академии

№ п/п	**Библиографическое описание печатного издания** (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров печатного издания в библиотечном фонде	Примечание
1.	**Основная литература:**		
	не используется		
2.	**Дополнительная литература:**		
	2.1. Учебные и научные издания		
	не используется		
	2.2. Нормативно-технические издания		
	не используется		
	2.3. Периодические издания		
	не используется		

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ТВЕРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Кафедра ремонта машин и эксплуатации машинно-тракторного парка

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО Тверская ГСХА

_____ П.И. Мигулев

«28» июня 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность	35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)
Квалификация выпускника	Техник
Форма обучения	очная

Тверь – 2023 г.

Фонд оценочных средств разработан:

Преподавателями кафедры ремонта машин и эксплуатации машинно-тракторного парка

Смирнов А.Ю., к.т.н., доцент, заведующий кафедрой_____

Серов А.Г., старший преподаватель_____

Аванесов В.Л., старший преподаватель_____

Заведующий кафедрой: ремонта машин и эксплуатации машинно-тракторного парка

к.т.н., доцент Смирнов А.Ю. _____

Фонд оценочных средств одобрен на заседании МК инженерного факультета,

протокол № 9 «16» мая 2023 г.

Председатель МК инженерного факультета _____ Копаев Е.В.

Разделы фонда оценочных средств

1. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ КОМПЕТЕНЦИЙ 4

2. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ, ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ ВЫНЕСЕННЫХ НА ГОСУДАРСТВЕННУЮ ИТОГОВУЮ АТТЕСТАЦИЮ КОМПЕТЕНЦИЙ 5

2.2.1. Шкала и критерии оценивания результатов государственного экзамена (демонстрационный экзамен) ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

2.2.2. Шкала и критерии оценивания результатов защиты ВКР 9

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОПОП СПО 10

3.1.1 Типовые теоретические вопросы по показателю «Знать» 10

3.1.2 Типовые практические задания по показателю «Уметь» 11

3.1.3 Типовые практические задачи по показателю «Практический опыт» 11

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 11

ПРИЛОЖЕНИЯ …… ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

1. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ КОМПЕТЕНЦИЙ

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение образовательной программы, проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП СПО соответствующим требованиям ФГОС СПО.

В результате освоения ОПОП СПО у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции, установленные программой подготовки специалистов среднего звена:

1. Общие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

2. Профессиональные компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК 1.1	Осуществлять монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования.
ПК 1.2	Обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте.
ПК 1.3	Осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном

	объекте.
ПК 2.1	Организовывать работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия.
ПК 2.2	Планировать основные показатели в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем.
ПК 3.1	Осуществлять диагностику, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.
ПК 3.2	Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.
ПК 3.3	Планировать работы по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.

2. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ, ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ ВЫНЕСЕННЫХ НА ГОСУДАРСТВЕННУЮ ИТОГОВУЮ АТТЕСТАЦИЮ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Показатели компетенций, подлежащие оцениванию в ходе государственной итоговой аттестации

Общие компетенции

№	Код компетенции и ее наименование	Показатели
1	ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	*Знать:* способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. *Уметь:* бирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
2	ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	*Знать:* современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности *Уметь:* использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
3	ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	*Знать:* собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях *Уметь:* планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в

		различных жизненных ситуациях
4	ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	*Знать:* взаимодействие в коллективе и команде *Уметь:* эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
5	ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	*Знать:* состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. *Уметь:* использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
6	ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	*Знать:* осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного. Уметь: применять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
7	ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	*Знать:* задачи по сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. *Уметь:* содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
8	ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня	*Знать:* полную информацию о физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. *Уметь:* использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления

	физической подготовленности.	здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
9	ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	*Знать:* полную информацию профессиональной документацией на государственном и иностранных языках. *Уметь:* пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

Профессиональные компетенции

№	Код компетенции и ее наименование	Показатели
Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий		
1	ПК 1.1. Осуществлять монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования.	*Знать:* основные понятия монтажа электрооборудования и автоматических систем управления *Уметь:* использовать монтаж электрооборудования и автоматических систем *Практический опыт:* демонстрировать навыки практического применения при монтаже электрооборудования и систем управления
2	ПК 1.2. Обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте.	*Знать:* правила работы автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте. *Уметь:* выполнять работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте. *Практический опыт:* демонстрировать навыки работы автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте.
3	ПК 1.3. Осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте.	*Знать:* режимы процессы монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте. *Уметь:* использовать процессы монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте. *Практический опыт:* демонстрировать процесс монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте.

Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий		
1	ПК 2.1. Организовывать работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия.	*Знать:* мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий. *Уметь:* выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий. *Практический опыт:* выполнить мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий.
2	ПК 2.2. Планировать основные показатели в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем.	*Знать:* операции в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем. *Уметь:* выполнять монтаж в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем. *Практический опыт:* показать выполнение работы в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем.
Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии		
1	ПК 3.1. Осуществлять диагностику, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.	*Знать:* операции по диагностике, техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии. *Уметь:* проводить операции по диагностике, техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии. *Практический опыт:* показать основы операции по диагностике, техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.
2	ПК 3.2. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.	*Знать:* методы надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии. *Уметь:* проводить надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизированных и

		роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии. *Практический опыт:* показать методы надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.
3	ПК 3.3. Планировать работы по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.	*Знать:* работу по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии. *Уметь:* осуществлять работу по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии. *Практический опыт:* продемонстрировать работу по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.

2.2.Применяемые в ходе государственной итоговой аттестации шкалы и критерии оценивания результатов освоения образовательной программы

2.2.1. Шкала и критерии оценивания результатов защиты ВКР

Результаты защиты ВКР оцениваются по пятибалльной шкале и определяются путем открытого голосования членов экзаменационной комиссии на основе оценок:

- руководителя за качество ВКР, степени ее соответствия требованиям, предъявляемым к ВКР;
- членов экзаменационной комиссии за содержание ВКР, ее защиту, включая доклад, ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии.

В случае возникновения спорной ситуации Председатель экзаменационной комиссии имеет решающий голос.

В Академии в качестве критериев оценки результатов защиты ВКР устанавливаются следующие:

- **оценка «отлично»** выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую часть, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, имеющими практическую значимость. При этом работа написана грамотным литературным языком, тщательно выверена, оформление соответствует действующим стандартам, сопровождается достаточным объёмом табличного и графического материала, имеются положительные отзывы научного руководителя и рецензента. При её защите студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, а во время доклада использует иллюстративный материал, дает чёткие и аргументированные ответы на поставленные членами ГЭК вопросы.

▪ **оценка «хорошо»** выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую часть, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами; при этом анализ источников неполный, выводы недостаточно аргументированы, в структуре и содержании работы есть отдельные погрешности, не имеющие принципиального характера. Работа имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента. При её защите студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует иллюстративный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

▪ **оценка «удовлетворительно»** выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет теоретическую часть, базируется на практическом материале, однако в ней просматривается непоследовательность изложения материала, анализ источников подменен библиографическим обзором, документальная основа работы представлена недостаточно, проведенное исследование содержит поверхностный анализ и недостаточно критический разбор материала, выводы неконкретны, рекомендации слабо аргументированы, представлены необоснованные предложения, в литературном стиле и оформлении работы имеются погрешности. В отзыве рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа. При её защите студент показывает слабое знание вопросов темы, проявляет неуверенность, во время доклада использует не корректно составленный иллюстративный материал, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

▪ **оценка «неудовлетворительно»** выставляется за выпускную квалификационную работу, которая не носит исследовательского характера, не имеет анализа, не отвечает требованиям к ВКР. В работе нет выводов, либо они носят декларативный характер. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются критические замечания. При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлен иллюстративный материал.

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОПОП СПО

3.1. Типовые контрольные задания, применяемые при процедуре ГИА в форме государственного экзамена

(указываются вопросы, задания и задачи из которых будут сформированы билеты на гос. экзамен)

3.1.1 Типовые теоретические вопросы по показателю «Знать»

Вопрос 1 _____

Вопрос 2 _____

Вопрос N_____

3.1.2 Типовые практические задания по показателю «Уметь»

Задание 1_____

Задание 2 _____

Задание N_____

3.1.3 Типовые практические задачи по показателю «Практический опыт»

Задача 1_____

Задача 2 _____

Задача N_____

3.2. Перечень оценочных средств, применяемых при процедуре ГИА в форме защиты выпускной квалификационной работы

№ п/п	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Задание на выполнение ВКР	Структура задания на выполнение ВКР (Приложение 6)
2.	Предзащита ВКР на заседании кафедры по рассмотрению готовности ВКР к защите	▪ Таблица оценки ВКР членом комиссии по рассмотрению готовности ВКР к защите (Приложение 7) ▪ Протокол заседания кафедры (Приложение 8)
3.	Письменный Отзыв руководителя ВКР о работе обучающегося в период подготовки ВКР (письменный Отзыв руководителя ВКР о совместной работе нескольких обучающихся в период подготовки ВКР)	Структура Отзыва руководителя ВКР (Приложение 9)
4.	Заключение по результатам проверки на объем заимствования	Структура Заключения по результатам проверки на объем заимствования (Приложение 11)
5.	Защита ВКР	▪ Ведомость по оценке уровня сформированности компетенций при защите ВКР (Приложение 12) ▪ Ведомость результатов голосования ГЭК по защите ВРК (Приложение 13) ▪ Протокол заседания ГЭК по рассмотрению ВКР (Приложение 14) ▪ Сводная ведомость сформированности компетенций у выпускника в ходе изучения учебных дисциплин и прохождения практик (Приложение 15)

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.2. Методические материалы для оценивания результатов освоения образовательной программы в ходе защиты выпускной квалификационной работы

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ТВЕРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Факультет_____

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

_____

(ФИО, подпись)

«____» «_____» 20___ г.

З А Д А Н И Е

НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНАЯ РАБОТА) ПО ТЕМЕ

_____

(название темы)

Студенту _____

Специальность_____

Группа_____**Кафедра**_____

Руководитель_____

(ФИО, ученое звание, степень, место работы, должность)

Консультант _____

(при необходимости)

1. Сроки разработки и отчетности студента о ходе выполнения задания:

- завершение подготовки ВКР студентом (группой студентов) и представление руководителем ВКР «Письменного отзыва о работе обучающегося в период подготовки ВКР (Письменного отзыва руководителя ВКР о совместной работе нескольких обучающихся в период подготовки ВКР) – за 2 дня до предзащиты;
- направление ВКР на рецензирование – за 2 дня до предзащиты;
- представление доклада-презентации по ВКР на предзащиту - за 14 дней до защиты;
- представление ВКР на экспертизу в системе «Руконтекст» - за 5 дней до защиты;
- представление текста завершенной ВКР (в электронном виде) для размещения в ЭБС академии – за 1 день до защиты;
- передача ВКР (с Письменным отзывом и Рецензией) в ГЭК - за 2 календарных дня до заседания ГЭК.

2. Техническое задание и исходные данные к работе:

_____
_____
_____
_____
_____

3. Содержание выпускной квалификационной работы (перечень подлежащих разработке вопросов)

_____
_____
_____
_____
_____

4. Перечень графического материала (с указанием обязательного материала)

_____
_____
_____
_____
_____

5. Исходные материалы и пособия

_____
_____
_____
_____

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№№ п/п	Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Срок выполнения этапов работы	Отметка о выполнении, подпись руководителя ВКР

6. Дата выдачи задания «____» «_____» 20___ г.
(не позднее 6 месяцев до даты начала ГИА)

Руководитель ВКР _____
(подпись)

Задание принял к исполнению _____ «____» «_____» 20___ г.
(подпись)

Приложение 2

Таблица оценки ВКР членом комиссии по рассмотрению готовности ВКР к защите

Студент

_____

(ФИО)

	№	Показатели оценки ВКР	Шкала оценивания	
			Выполнено	Не выполнено
Группы критериев	**Профессиональная**			
	1	Раскрытие актуальности тематики работы		
	2	Полнота обзора, обобщения, анализа, систематизации		
	3	Корректность постановки задачи исследования и разработки		
	4	Оригинальность и новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений		
	Справочно-информационная			
	5	Комплексность работы, использование в ней знаний различных дисциплин		
	6	Использование современных пакетов компьютерных программ и технологий		
	Оформительская			
	7	Оформление пояснительной записки; ее соответствие требованиям нормативных документов		
	8	Качество выполнения графического, иллюстративного материала и презентации		
	Проверка ВКР на объем заимствования в системе «Руконтекст»			
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА			**Допустить к защите / Не допустить к защите**	

Приложение 3

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ТВЕРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

П Р О Т О К О Л № _____

«___» «_____» 20___ г.

заседания выпускающей кафедры по рассмотрению готовности ВКР к защите

специальность _____

№ п/п	**Фамилия И.О. обучающегося**	**Тема ВКР**	**Руководитель ВКР**	**Результат предзащиты ВКР** (Допустить к защите/Не допустить к защите)
1.				
2.				
…				
n.				

Заведующий кафедрой _____ _____
(подпись) (ФИО)

Секретарь кафедры _____ _____
(подпись) (ФИО)

Приложение 4

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ТВЕРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ВКР
О РАБОТЕ В ПЕРИОД ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ ПО ТЕМЕ:

_____

Студента_____

Специальность _____

Квалификация _____

Группа _____

Кафедра_____

В своей структуре отзыв содержит следующие обязательные элементы:

1. Актуальность темы и новизна работы.

2.Степень самостоятельности и способности автора выпускной квалификационной работы к исследовательской деятельности (умения и навыки искать, обобщать, анализировать материал и делать выводы исходя из требований ОК-1, ОК-2, ПК-1.1,ПК-2.1, ПК-3.1 и т.д.).

3.Оценка деятельности выпускника в период выполнения выпускной квалификационной работы (степень добросовестности, работоспособности, ответственности, аккуратности, лидерства и т.д. исходя из ОК-3, ОК-6 и т.д.):

4.Степень грамотности в изложении материала (логичность, последовательность, аргументированность и т.д. исходя из ОК-4 и т.д.):

5.Полученные результаты, теоретическая и практическая значимость работы. Возможность использования результатов исследования в научно-практической деятельности (ПК-3.1, ПК-3.2 и т.д.).

6.Общее заключение по выпускной квалификационной работе. Руководителем оценивается соответствие оформление выпускной квалификационной работы нормам, принятым в ВУЗе, либо требованиям ГОСТа. Сюда входит: объем работы, правильное оформление таблиц, иллюстраций, приложений, оформление списка использованной литературы и т.д.

7.Завершает отзыв общий вывод и рекомендации к защите ВКР. Здесь же мнение руководителя об оценке, которую заслуживает студент. Оценка должна быть аргументированной, исходя из нижеприведенных показателей.

ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

	№	*Показатели*	Оценка			
			5	**4**	**3**	**0***
Профессиональная	1	Оригинальность и новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений				
	2	Степень полноты обзора, обобщения, анализа, систематизации				
	3	Степень самостоятельного и творческого участия студента в работе				
	4	Корректность формулирования цели и задачи исследования и разработки				
	5	Уровень и корректность использования в работе современных методов исследований, математического				
Справочно-информационная	6	Степень комплексности работы. Применение в ней знаний естественнонаучных, гуманитарных, социально-экономических, общепрофессиональных и специальных дисциплин				
	7	Использование современных пакетов компьютерных программ и технологий				
	8	Наличие публикаций, участие в н.-т. конференциях, награды за участие в конкурсах				
Оформи-тельская	9	Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения пояснительной записки				
	10	Качество оформления пояснительной записки (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество				
	11	Объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту записки и стандартам				
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА						

* - не оценивается (трудно оценить)

Отмеченные достоинства: _____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Отмеченные недостатки: _____

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Заключение:

Считаю, что ВКР студента _____
(ФИО)
на тему «_____»
(название выпускной квалификационной работы)
соответствует требованиям, предъявляемым к ВКР и заслуживает оценки _____, а её автор присуждения квалификации _____ по направлению подготовки (специальности) _____.

Руководитель ВКР _____ _____ «___» «_____» 20__ г.
(подпись) ФИО)

С отзывом ознакомлен _____ _____ «___» «_____» 20__ г.
(подпись) (ФИО)

Должность, ученое звание и степень Подпись ФИО

Дата

Приложение 5

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ТВЕРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
(ФГБОУ ВО Тверская ГСХА)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № _____ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕРКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ НА ОБЪЕМ ЗАИМСТВОВАНИЯ В СИСТЕМЕ «РУКОНТЕКСТ»

В результате проверки выпускной квалификационной работы студента

_____
Ф.И.О.

Специальность_____
Тема ВКР: _____
_____
_____

в автоматизированной системе «Руконтекст» установлено: итоговая оценка оригинальности составляет _____ %, что соответствует требованиям.

Отчет о проверке прилагается.

Ответственный за работу в АИС «Руконтекст» по _____ факультету

_____ /_____/ Дата _____
Подпись Расшифровка подписи

Приложение 6

Ведомость по оценке уровня сформированности компетенций при защите выпускной квалификационной работы по направлению подготовки _____

Студента (ки) _____

№ п/п	Критерии оценки	Максимальн о возможный балл	Фактический балл по показателям
1	Уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы (указать перечень компетенций)		
2	Качество анализа проблемы (указать перечень компетенций)		
3	Полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме (указать перечень компетенций)		
4	Объем экспериментальных исследований и степень внедрения в производство (указать перечень компетенций)		
5	Самостоятельность разработки (указать перечень компетенций)		
6	Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями (указать перечень компетенций)		
7	Навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций (указать перечень компетенций)		
8	Качество презентации результатов работы (указать перечень компетенций)		
9	Общий уровень культуры общения с аудиторией (указать перечень компетенций)		
10	Готовность к практической деятельности в условиях рыночной экономики, изменения при необходимости направления профессиональной деятельности в рамках предметной области знаний и практических навыков (указать перечень компетенций)		
11	И др.		
	Итого баллов:	**100**	

Результат проверки ВКР на объем заимствования в системе «Руконтекст»

Минимальное пороговое значение проверки	Фактическое значение проверки	соответствует/ не соответствует

Подпись _____

Шкала пересчета

Итоговая оценка (max 100 баллов)	5-балльная шкала (оценка)	Уровневая шкала (уровень)
< 60	неудовлетворительно	низкий
≥ 60 < 75	удовлетворительно	пороговый
≥ 75 < 90	хорошо	базовый
≥ 90 < 100	отлично	высокий

Приложение 7

Ведомость результатов голосования
Государственной экзаменационной комиссии
по защите выпускных квалификационных работ
специальность _____

«____» _____ 20 __ г.

№	Фамилия, имя, отчество	Члены комиссии					**Общая оценка**

Председатель ГЭК _____

Члены ГЭК _____

Приложение 8

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ТВЕРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

ПРОТОКОЛ № ___ от «___» «_____» 20 г.

заседания государственной экзаменационной комиссии по рассмотрению выпускной квалификационной работы

Состав ГЭК утвержден приказом №_____от_____20____г.

Председатель ГЭК _____
(фамилия, имя, отчество)

Члены ГЭК:

_____
_____
_____
_____
_____
(фамилия, имя, отчество)

Секретарь ГЭК _____
(фамилия, имя, отчество)

Студент_____
(фамилия, имя, отчество)

Специальность_____ _____

Тема ВКР _____
_____

ВКР выполнена под руководством _____
(фамилия, имя, отчество, должность, учёная степень, звание)

Консультант(ы) _____
(фамилия, имя, отчество, должность, учёная степень, звание)

В ГЭК представлены следующие материалы:

1. Пояснительная записка на _____ страницах.
2. Чертежи (иллюстративный материал) ВКР на _____ листах.
3. Отзыв руководителя ВКР о работе обучающегося в период подготовки ВКР (Отзыв руководителя ВКР о совместной работе нескольких обучающихся в период подготовки ВКР) на _____ страницах.
4. Рецензия на ВКР на _____ страницах.
5. Заключение по результатам проверки на объем заимствования на _____ страницах.
6. Сводная ведомость сформированности компетенций у выпускника в ходе изучения учебных дисциплин и прохождения практик на _____ страницах.

После сообщения о выполненной квалификационной работе, студенту заданы следующие вопросы: (указывать фамилию и инициалы задающего вопрос, содержание вопроса, характеристика ответа (полный ответ на вопрос, неполный, не был получен ответ на вопрос))

1 _____

_____

2 _____

_____

3 _____

_____

4 _____

_____

5 _____

_____

Общая характеристика ответа студента(ки) на заданные вопросы _____

_____

_____

Мнение членов ГЭК об уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач: _____

_____

_____

_____

Выявленные недостатки в теоретической и практической подготовке обучающегося:_____

_____

_____

Решение ГЭК:

1. Признать, что студент _____ выполнил и защитил выпускную
   (ФИО)
   квалификационную работу с оценкой _____
2. Присвоить квалификацию _____
   (техни-электрик)
3. Выдать диплом (с отличием, без отличия) _____

Председатель ГЭК _____ _____
(подпись) (ФИО)

Секретарь ГЭК _____ _____
(подпись) (ФИО)

Приложение 9

Сводная ведомость сформированности компетенций у выпускника в ходе изучения учебных дисциплин и прохождения практик

Шкала оценивания				Код компетенции														Средний показатель сформированности компетенций
	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ПК-1.1	ПК-1.2	ПК-1.3	ПК-2.1	ПК-2.2	ПК-3.1	ПК-3.2	ПК-3.3	
5–ти балльна																		
100 - балльна																		
Уровневая*																		

* Уровень сформированности компетенций: низкий – Н; пороговый – П; базовый – Б; высокий – В.

Шкала перевода среднего показателя сформированности компетенций в итоговую 5-ти бальную оценку

Средний показатель сформированности компетенций по 5-ти бальной шкале	Итоговая 5-ти бальная оценка	
0 - 2,9	2	Неудовлетворительно
3,0 – 3,74	3	Удовлетворительно
3,75 – 4,74	4	Хорошо
4,75 – 5,0	5	Отлично