

**ИД-ЗУК-1МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ М.М.ДЖАМБУЛАТОВА»**

**Автомобильный факультет**

**Кафедра автомобильного транспорта**



Утверждаю:

Первый проректор

М.Д. Мукайлов

« 28 » марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

для направления подготовки

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

направленность «Электрическое и электронное оборудование автомобилей и тракторов»

Квалификация (степень) – бакалавр

Форма обучения – заочная

Махачкала – 2023

## ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона №273-ФЗ от 27 декабря 2012 г. «Об образовании в Российской Федерации» и Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности (профиль) «Электрическое и электронное оборудование автомобилей и тракторов», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 144 от 28 февраля 2018 г. и с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

СОСТАВИТЕЛЬ: А.Я. Алиев, канд. техн. наук, доцент



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры автомобильного транспорта 21 марта 2023 г., протокол № 7

Зав. кафедрой, д.с-х.н., профессор



М.А. Арсланов

Рабочая программа одобрена методической комиссией автомобильного факультета 22 марта 2023 г. протокол № 7

Председатель методической комиссии факультета, к.т.н., доцент



И.М. Меликов

СОГЛАСОВАНО:

Проректор-начальник УКО



Ф.П. Цахуева

ЭКСПЕРТ:

Генеральный директор  
АО «Дагагролизинг»



МП (при наличии)

Ч.М. Мутуев  
23 марта 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Общие положения .....                                                                                                                                                                                         | 4  |
| 2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации .....                                                                                                                                                       | 4  |
| 3. Форма государственной итоговой аттестации .....                                                                                                                                                               | 9  |
| 4. Содержаниеи организация защиты выпускнойквалификационной работы ...                                                                                                                                           | 10 |
| 5. Особенности проведения ГИА для лиц с ограниченными возможностями<br>здоровья.....                                                                                                                             | 30 |
| 6. Подача и рассмотрение апелляционных заявлений по результатам ГИА .....                                                                                                                                        | 32 |
| 7. Материально-техническое обеспечение ГИА .....                                                                                                                                                                 | 33 |
| 8. Перечень информационных технологий, используемые при проведении<br>государственной итоговой аттестации, включая перечень программного<br>обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) . | 33 |
| 9. Сведения о внесённых изменениях на текущий учебный год.....                                                                                                                                                   | 35 |
| Приложение .....                                                                                                                                                                                                 | 36 |

## **1. Общие положения**

### **Б3 Государственная итоговая аттестация**

#### **Б3.01. Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы**

Объем (трудоемкость) и продолжительность ГИА составляет 216 часов, 63.е., 4 недели.

1. Порядок проведения государственной итоговой аттестации (далее ГИА), состав и функции государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями регламентируется Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам бакалавриата, магистратуры в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М.Джамбулатова» (далее – Положение).

2. Ответственность и порядок действий по подготовке и проведению государственных итоговых испытаний в Дагестанском государственном аграрном университете имени М.М. Джамбулатова, а также перечень, очередность, сроки прохождения документов, необходимых для осуществления государственной итоговой аттестации, между структурными подразделениями определяется настоящей Программой.

3. Государственная итоговая аттестация направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» включает защиту выпускной квалификационной работы.

4. Результаты аттестационного испытания ГИА, определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

## **2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации**

Целью ГИА является определение уровня подготовки выпускника к выполнению задач профессиональной деятельности и степени его соответствия требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленности (профилю) ««Электрическое и электронное оборудование автомобилей и тракторов», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 144 от 28 февраля 2018 г.

По итогам государственной итоговой аттестации обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Основные задачи ГИА направлены на формирование и проверку освоения следующих компетенций:

### **Универсальными компетенциями (УК):**

**УК-1** - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

**ИД-1 УК-1** - Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи;

ИД-2 УК-1 - Использует системный подход для решения поставленных задач.

ИД-3 УК-1 - Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений;

**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;

ИД-1 УК-2 - Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение;

ИД-2 УК-2 - Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.

**УК-3** - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

ИД-1 УК-3 - Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели;

ИД-2 УК-3 - Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.

**УК-4** - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах);

ИД-1 УК-4 - Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке;

ИД-2 УК-4 - Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке.

**УК-5** - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

ИД-1 УК-5 - Анализирует современное состояние общества на основе знания истории;

ИД-2 УК-5 - Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний;

ИД-3 УК-5 - Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций.

**УК-6** - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

ИД-1 УК-6 - Эффективно планирует собственное время;

ИД-2 УК-6 - Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.

**УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

ИД-1 УК-7 - Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний;

ИД-2 УК-7 - Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.

**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;

ИД-1 УК-8 - Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;

ИД-2 УК-8 - Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;

ИД-3 УК-8 - Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций, поддерживает в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечивает устойчивое развитие общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

ИД-4УК-8 - Осуществляет действия по предотвращению возникновения негативных ситуаций, связанных с религиозно-политическим экстремизмом;

**УК-9** - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

ИД-1УК-9 - Принимает обоснованные экономические решения при рассмотрении вопросов связанных с электроэнергетикой;

ИД-2УК-9 - Находит и анализирует информацию, необходимую для технико-экономического обоснования и решения поставленной задачи;

**УК-10** - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;

ИД-1УК-10 - Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней;

ИД-2УК-10 - Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе;

ИД-3УК-10 - Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.

### **Общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

**ОПК-1** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ИД-1 ОПК-1 - Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности;

ИД-2 ОПК-1 - Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации;

ИД-3 ОПК-1 - Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) с использованием информационных технологий и умение

выполнять чертежи объектов с их применением.

**ОПК-2** - Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения;

ИД-1 ОПК-2 - Применяет математический аппарат для разработки компьютерных программ для практического применения;

ИД-2 ОПК-2 - Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений;

ИД-3 ОПК-2 - Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики;

ИД-4 ОПК-2 - Применяет математический аппарат численных методов;

ИД-5 ОПК-2 - Демонстрирует понимание физических явлений и умеет применять физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма для решения типовых задач;

ИД-6 ОПК-2 - Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики;

ИД-7 ОПК-2 - Демонстрирует понимание химических процессов.

**ОПК-3** - Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;

ИД-1 ОПК-3 - Применяет физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;

ИД-2 ОПК-3 - Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока;

ИД-3 ОПК-3 - Применяет знания теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами;

ИД-4 ОПК-3 - Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств;

ИД-5 ОПК-3 - Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и электрических машин, использует знание их режимов работы и характеристик;

ИД-6 ОПК-3 - Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов.

**ОПК-4** Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин;

ИД-1 ОПК-4 - Демонстрирует знание методов анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин;

ИД-2 ОПК-4 - Демонстрирует знания в области моделирования электрических цепей и электрических машин;

ИД-3 ОПК-4 - Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.

**ОПК-5** - Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности;

ИД-1 ОПК-5 - Демонстрирует знание областей применения, свойств, ха-

рактических и методов исследования конструкционных и электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками;

**ОПК-6** - Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности;

ИД-1ОПК-6 - Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность.

**Профессиональными компетенциями (ПК):**

**ПК-1** - Способен осмотреть АТС на предмет соблюдения правил эксплуатации и участвовать в их эксплуатации.

ИД-1ПК-1-Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования объектов профессиональной деятельности

ИД-2ПК-1-Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования объектов профессиональной деятельности

ИД-3ПК-1 - Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования.

**ПК-2** - Способен распределить работы по соответствующим направлениям ремонта с соблюдением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда.

ИД-1ПК-2 - Использует правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда;

ИД-2ПК-2 - Демонстрирует знания правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда.

**ПК-3** - Готовность предоставить актуальную информацию о резервах времени, свободных постах и специалистах в ремонтной зоне с использованием основных методов искусственного интеллекта.

ИД-1ПК-3 - Готовность выявить естественно - научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем.

ИД-2ПК-3 - Способность к созданию математических и информационных моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере.

**ПК-4** - Способен координировать действия работников по всем видам ТО и ремонта АТС и их компонентов.

ИД-1ПК-4 - Определяет стратегию команды для достижения поставленной цели.

ИД-2ПК-4 - Координирует деятельность членов трудового коллектива и обеспечивает соблюдение производственной и трудовой дисциплины.

**ПК-5** - Способен контролировать расход материалов и запасных частей и применять методы испытаний электрооборудования и объектов электроэнергетики и электротехники;

ИД-1ПК-5 - Применяет методы и технические средства испытаний электрооборудования.

ИД-2ПК-5 - Демонстрирует знания организации проведения испытаний объектов электроэнергетики и электротехники.

**ПК-6** - Способен разработать мероприятия по улучшению/совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов.

ИД-1ПК-6 - Обосновывает технические решения при разработке технологических процессов электрооборудования.

ИД-2ПК-6 - Выбирает технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.

ИД-3ПК-6 - Демонстрирует знания по выбору технических средств;

ИД-4ПК-6 - Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений;

ИД-5ПК-6 - Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации.

**ПК-7** - Способен контролировать и обеспечивать качество выполнения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов;

ИД-1ПК-7 - Определяет и обеспечивает эффективные режимы технологического процесса по заданной методике;

ИД-2ПК-7 - Выбирает наиболее эффективные режимы технологического процесса по заданной методике.

**ПК-8** - Способен осуществлять приемку материалов и запасных частей для проведения работ по ТО и ремонту АТС и рассчитывать режимы работы электроэнергетических установок, определять состав оборудования и его параметры;

ИД-1ПК-8 - Рассчитывает режимы работы электроэнергетических установок;

ИД-2ПК-8 - Определяет состав оборудования, его параметры и схемы электроэнергетических установок;

ИД-3ПК-8 - Демонстрирует знания режимов работ электроэнергетических установок;

**ПК-9** - Способен проверить соответствие документации на АТС условиям гарантии и составлять и оформлять оперативную документацию, предусмотренную правилами эксплуатации;

ИД-1ПК-9 - Составляет и оформляет оперативную документацию предусмотренную правилами эксплуатации оборудования и организации работы;

ИД-2ПК-9 - Демонстрирует знания по составлению и оформлению документации, предусмотренной правилами эксплуатации оборудования и организации работы.

**ПК-10** - Способен внести и корректировать информацию об АТС в базу данных организации-изготовителя АТС с использованием современных информационных технологий;

ИД-1ПК-10 - Использует современные и информационные технологии и пакеты прикладных программ в своей предметной области;

ИД-2ПК-10 - Управляет информацией с применением прикладных программ и применяет сетевые компьютерные технологии;

ИД-3ПК-10 - Демонстрирует знания в применении прикладных программ и использовании сетевых компьютерных технологий.

**ПК-11** - Способен определить потребность в расходных материалах для проведения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов и производить мон-

таж, регулировку, испытание и сдачу в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования.

ИД-1ПК-11 - Производит монтаж, регулировку, испытания и сдачу в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования.

ИД-2ПК-11 - Демонстрирует знания по проведению монтажа, регулировки и испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования.

### **3. Форма государственной итоговой аттестации**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и решением Ученого совета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М.Джамбулатова» оценка качества освоения образовательной программы осуществляется защитой выпускной квалификационной работы – бакалаврской работы.

### **4. Содержание и организация защиты выпускной квалификационной работы**

4.1 Выпускная квалификационная работа (далее-ВКР) выполняется в виде бакалаврской работы;

**4.2 В рамках проведения защиты выпускной квалификационной работы проверяется степень освоения выпускниками следующих компетенций.**

| Универсальные компетенции |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1                      | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                             | Знать информацию, применяемую при системном подходе для решения поставленных задач<br>Уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач<br>Владеть способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                            |
| 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 | Знать оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений<br>Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений<br>Владеть навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения |
| УК-3                      | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                        | Знать методику социального взаимодействия и реализации своей роли в команде.<br>Уметь осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                                                                                                                                                                           |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Владеть навыками осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)                                                                                                                                        | Знать деловую переписку на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения.<br>Уметь осуществлять деловой разговор и ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения<br>Владеть навыками делового разговора и деловой переписки на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения |
| УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                                                                                                                                                                     | Знать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах<br>Уметь воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах<br>Владеть навыками способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                                  |
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                                                                                                                | Знать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни<br>Уметь управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития<br>Владеть навыками способностью управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития.                                                                                                                     |
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                   | Знать как поддерживать должный уровень физической подготовленности<br>Уметь поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности<br>Владеть Способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                           |
| 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 | Знать безопасные условия жизнедеятельности<br>Уметь поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества<br>Владеть навыками создания безопасных условий жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов                                         |
| УК-9 | Способен принимать обоснованные экономические решения в                                                                                                                                                                                                                                    | Знать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                         |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                  | Уметь использовать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности. Владеть навыками использования обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| УК-10                                   | Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению                                                                                                                  | Знать правила формирования нетерпимых отношений к коррупционному поведению.<br>Уметь формировать нетерпимые отношения к коррупционному поведению.<br>Владеть навыками формирования нетерпимых отношений к коррупционному поведению                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b> |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ОПК-1                                   | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                             | Знать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности<br>Уметь применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. Владеть навыками применения принципов работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                         |
| ОПК-2                                   | Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения                                                                                     | Знать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.<br>Уметь разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.<br>Владеть навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодные для практического применения.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ОПК-3                                   | Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач | Знать соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.<br>Уметь применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.<br>Владеть навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач |
| ОПК-4                                   | Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин                                                                                        | Знать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.<br>Уметь использовать методы анализа и мо-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                     |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                                                                                                                                                                                        | <p>делирования электрических цепей и электрических машин.</p> <p>Владеть навыками использования методами анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-5                               | Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности                                  | <p>Знать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности. Уметь использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть навыками использования свойств конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности.</p>                                            |
| ОПК-6                               | Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности                                                            | <p>Знать методику проведения измерений электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности</p> <p>Уметь проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности</p> <p>Владеть навыками проведения измерений электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности</p>                                                                                              |
| <b>Профессиональные компетенции</b> |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК-1                                | Способен осмотреть АТС на предмет соблюдения правил эксплуатации и участвовать в их эксплуатации                                                                                       | <p>Знать правила эксплуатации АТС и участвовать в их эксплуатации.</p> <p>Уметь осмотреть АТС на предмет соблюдения правил эксплуатации и участвовать в их эксплуатации.</p> <p>Владеть навыками осмотров АТС на предмет соблюдения правил эксплуатации и участвовать в их эксплуатации</p>                                                                                                                                                                                                                        |
| ПК-2                                | Способен распределить работы по соответствующим направлениям ремонта с соблюдением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда. | <p>Знать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда.</p> <p>Уметь распределить работы по соответствующим направлениям ремонта с соблюдением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда.</p> <p>Владеть навыками распределения работ по соответствующим направлениям ремонта с соблюдением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда.</p> |
| ПК-3                                | Готовность предоставить актуальную информацию о резервах времени,                                                                                                                      | Знать актуальную информацию о резервах времени, свободных постах и специалистах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|      |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | свободных постах и специалистах в ремонтной зоне с использованием основных методов искусственного интеллекта.                                               | в ремонтной зоне с использованием основных методов искусственного интеллекта.<br>Уметь предоставить актуальную информацию о резервах времени, свободных постах и специалистах в ремонтной зоне с использованием основных методов искусственного интеллекта.<br>Владеть навыками предоставления актуальной информации о резервах времени, свободных постах и специалистах в ремонтной зоне с использованием основных методов искусственного интеллекта. |
| ПК-4 | Способен координировать действия работников по всем видам ТО и ремонта АТС и их компонентов.                                                                | Знать действия работников по всем видам ТО и ремонта АТС и их компонентов.<br>Уметь координировать действия работников по всем видам ТО и ремонта АТС и их компонентов.<br>Владеть навыками координирования действий работников по всем видам ТО и ремонта АТС и их компонентов.                                                                                                                                                                       |
| ПК-5 | Способен контролировать расход материалов и запасных частей и применять методы испытаний электрооборудования и объектов электроэнергетики и электротехники. | Знать, как контролировать расход материалов и запасных частей при проведении работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов.<br>Уметь контролировать расход материалов и запасных частей при проведении работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов<br>Владеть навыками контроля расхода материалов и запасных частей при проведении работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов                                                                             |
| ПК-6 | Способен разработать мероприятия по улучшению/совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов.                                                 | Знать, как разрабатывать мероприятия по улучшению/совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов.<br>Уметь разрабатывать мероприятия по улучшению/совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов.<br>Владеть навыками разработки мероприятий по улучшению/совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов.                                                                                                    |
| ПК-7 | Способен контролировать и обеспечивать качество выполнения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов.                                                      | Знать, как контролировать и обеспечивать качество выполнения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов.<br>Уметь контролировать и обеспечивать качество выполнения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов.<br>Владеть методикой контроля и обеспечения качества выполнения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов.                                                                                                                            |
| ПК-8 | Способен осуществлять приемку материалов и запасных частей для проведения работ по ТО и ремонту АТС и рассчитывать режимы работы электростанций.            | Знать методику приемки материалов и запасных частей для проведения работ по ТО и ремонту АТС и рассчитывать режимы работы электроэнергетических установок,                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | троэнергетических установок, определять состав оборудования и его параметры.                                                                                                                                                                    | определять состав оборудования и его параметры.<br>Уметь осуществлять приемку материалов и запасных частей для проведения работ по ТО и ремонту АТС и рассчитывать режимы работы электроэнергетических установок, определять состав оборудования и его параметры.<br>Владеть навыками приемки материалов и запасных частей для проведения работ по ТО и ремонту АТС и рассчитывать режимы работы электроэнергетических установок, определять состав оборудования и его параметры.                                                                                   |
| ПК-9  | Способен проверить соответствие документации на АТС условиям гарантии и составлять и оформлять оперативную документацию, предусмотренную правилами эксплуатации.                                                                                | Знать документацию на АТС условиям гарантии и составлять и оформлять оперативную документацию, предусмотренную правилами эксплуатации.<br>Уметь проверить соответствие документации на АТС условиям гарантии и составлять и оформлять оперативную документацию, предусмотренную правилами эксплуатации.<br>Владеть навыками выполнения проверки соответствия документации на АТС условиям гарантии и составлять и оформлять оперативную документацию, предусмотренную правилами эксплуатации.                                                                       |
| ПК-10 | Способен внести и корректировать информацию об АТС в базу данных организации-изготовителя АТС с использованием современных информационных технологий.                                                                                           | Знать, как корректировать информацию об АТС в базу данных организации-изготовителя АТС с использованием современных информационных технологий.<br>Уметь корректировать информацию об АТС в базу данных организации-изготовителя АТС с использованием современных информационных технологий.<br>Владеть навыками корректировки информации об АТС в базу данных организации-изготовителя АТС с использованием современных информационных технологий.                                                                                                                  |
| ПК-11 | Способен определить потребность в расходных материалах для проведения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов и производить монтаж, регулировку, испытание и сдачу в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования. | Знать потребность в расходных материалах для проведения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов и производить монтаж, регулировку, испытание и сдачу в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования.<br>Уметь определить потребность в расходных материалах для проведения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов и производить монтаж, регулировку, испытание и сдачу в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования.<br>Владеть навыками определения потребности в расходных материалах для проведения |

|  |  |                                                                                                                                                                            |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов и производить монтаж, регулировку, испытание и сдачу в эксплуатацию электро-энергетического и электротехнического оборудования. |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 4.3 Перечень тем ВКР

1. Проблемы организации распределенных бортовых информационно-управляющих систем реального времени.
2. Организация бортовых информационных управляющих систем.
3. Разработка электронной системы управления газотурбинного двигателя.
4. Интерфейсы реального времени в бортовых информационно-управляющих систем.
5. Диагностика агрегатов автомобилей электрофизическими методами контроля параметров работающего масла.
6. Разработка электрооборудования гоночного автомобиля с учетом регламента «Формула студент».
7. Разработка адаптивного электрического усилителя руля для легкового автомобиля ВАЗ.
8. Разработка бортовой системы мониторинга агрегатов грузового автомобиля «КАМАЗ».
9. Программно-аппаратные комплексы для разработки средств автоматизации в MATLAB/Simulink.
10. Система автоматического контроля ограничения движения грузового автомобиля в зависимости от массы груза.
11. Архитектура аппаратных ресурсов, встраиваемых информационно-управляющих систем.
12. Моделирование энергетических потоков в транспортных средствах при движении с переменной скоростью.
13. Математическое моделирование условий работы накопителя энергии в программной среде MATLAB.
14. Особенности программного обеспечения информационных управляющих систем наземных транспортных средств.
15. Разработка вентильно-индукторных электродвигателей для агрегатов систем легковых автомобилей.

### 4.4. Цель выполнения ВКР и предъявляемые к ней требования

Выполнение ВКР имеет своей **целью**:

- систематизация, закрепление и углубление полученных теоретических и практических знаний по направлению подготовки;
- развитие навыков обобщения практических материалов, критической оценки теоретических положений и выработки своей точки зрения по рассматриваемой проблеме;
- развитие умения аргументировано излагать свои мысли и формулировать предложения;

- выявление у обучающихся творческих возможностей и готовности к практической деятельности в условиях современной экономики.
- раскрытие актуальности, теоретической и практической значимости темы;
- правильное использование законодательных и нормативных актов, методических, учебных пособий, а также научных и других источников информации, их критическое осмысление, и оценка практических материалов по выбранной теме;
- демонстрация способности владения современными методами и методиками);
- полное раскрытие темы ВКР, аргументированное обоснование выводов и формулировка предложений, представляющих научный и практический интерес, с обязательным использованием практического материала, в том числе;
- раскрытие способностей обеспечения систематизации и обобщения собранных по теме материалов, развития навыков самостоятельной работы при проведении научного исследования.

Задачи, которые студент должен решить в процессе выполнения бакалаврской работы, этапы ее/его выполнения, условия допуска студента к процедуре защиты, требования к структуре, объему, содержанию и оформлению, а также перечень обязательных и рекомендуемых документов, представляемых к защите указаны в учебно-методическом пособии по подготовке выпускных квалификационных работ бакалавров и магистров по электрооборудованию автомобилей и тракторов утвержденных в установленном порядке.

#### **4.5 Требования к выполнению выпускных квалификационных работ**

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся письменную работу, содержащую решение задачи либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности, демонстрирует уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

ВКР подлежит защите, которая является неотъемлемой частью государственной итоговой аттестации.

ВКР содержит системный анализ теоретических знаний, известных технических и технологических решений, сложившейся практики хозяйственной деятельности, элементы самостоятельных теоретических или экспериментальных исследований.

ВКР является заключительным этапом освоения обучающимся образовательной программы определенного уровня и выполняется с целью демонстрации достигнутых результатов обучения, в том числе:

- расширение, закрепление и систематизация теоретических знаний и умений;
- приобретение практических навыков при решении конкретной научной, технической, производственной, экономической или организационно-управленческой задачи;
- развитие навыков ведения самостоятельных теоретических и экспериментальных исследований;

- оптимизация проектно-технологических и экономических решений;
- приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов научных и экспериментальных исследований, оценка их практической значимости и возможной области применения;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности;
- подведение результатов осуществления практико-ориентированного обучения.

Закрепление за студентом конкретной темы ВКР осуществляется на основании личного письменного заявления, поданного на имя заведующего выпускающей кафедры. Предварительно тема ВКР должна быть согласована с потенциальным руководителем, который визирует заявление обучающегося. Научным руководителем ВКР студента, обучающегося по профилю «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», может быть научно-педагогический работник кафедры, имеющий ученую степень (доктора или кандидата). Назначение руководителя ВКР проводится заведующим выпускающей кафедры из числа наиболее квалифицированных педагогических кадров с учетом пожеланий студента.

Руководители ВКР утверждаются приказом ректора университета.

В обязанности руководителя ВКР входит:

- разработка совместно с обучающимся задания для выполнения ВКР;
- согласование графика выполнения ВКР, сроков представления материалов работы на проверку;
- осуществление консультаций студента, во время которых выдаются конкретные задания по изучению нормативных материалов, специальной литературы, сбору и анализу фактического материала, обсуждаются со студентом результаты проделанной работы, даются конкретные конструктивные замечания и рекомендации по тексту ВКР;
- осуществление контроля подготовки и представления к защите в установленные сроки ВКР;
- участие в подготовке доклада и иллюстрационного материала на защиту ВКР;
- подготовка письменного отзыва о работе обучающегося в период подготовки ВКР. Отзыв должен содержать: суждение о качестве выполнения заданий по ВКР, информацию об уровне профессиональной компетентности выпускника, вывод о его пригодности к профессиональной деятельности, оценку личности выпускника;
- допуск к предварительной защите на кафедре и окончательной защите, подготовленной ВКР.

При выполнении ВКР, обучающийся должен выполнить ряд взаимосвязанных действий, приведенных в примерном макете ВКР бакалавра по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) Электрическое и электронное оборудование автомобилей и тракторов.

### **Структура и объем ВКР**

Содержание ВКР должно учитывать требования ОПОП к профессиональ-

ной подготовленности выпускника, установленные в соответствии с ФГОС ВО и отражать:

- знание выпускником специальной литературы по разрабатываемой тематике;
- способность его к анализу состояния научных исследований и (или) научно-технических разработок по избранной теме;
- уровень теоретического мышления выпускника;
- способность выпускника применять теоретические знания для решения практических задач;
- способность выпускника формулировать, обосновывать и защищать результаты выполненной работы, подтверждать их практическую значимость.

Содержание ВКР должно включать следующие элементы: актуальность темы, определение объекта, предмета и задач, регламентированных в работе на основе анализа научно-технической литературы и материала практик; теоретическую и практическую части, включающие характеристику методологического аппарата, методов и средств исследования и (или) проектирования; анализ полученных результатов; заключение по практическому использованию результатов; перечень использованных источников.

Рекомендуемая структура ВКР: титульный лист, реферат, содержание, задание на выполнение дипломного проекта, введение, основная часть ВКР, заключение, список использованных источников, приложение (при наличии). Основная часть ВКР должна быть представлена теоретической и практическими главами, включая графическую часть ВКР, выполненной в виде проекта.

ВКР выполняется в виде дипломного проекта, включающего расчетно-пояснительную записку и графическую часть. Рекомендуемый объем расчетно-пояснительной записки к дипломному проекту бакалавра – 50...60 страниц. Объем графической части проекта и требования к оформлению графического материала устанавливаются выпускающей кафедрой. В список использованных источников должен состоять не менее чем из 10...20 источников. Иллюстративный материал (таблицы, рисунки и др.) может быть вынесен в приложения.

ВКР должна быть выполнена с соблюдением правил требования о неправомерном заимствовании результатов работ других авторов (плагиат). Требования к уровню оригинальности работы (допустимому объему заимствования), также порядок проверки ВКР на объем заимствования, в том числе содержательного, устанавливается по системе «Антиплагиат. Вуз». В университете требования к уровню оригинальности для ВКР бакалавриата составляют не менее 40%. При наличии в ВКР от 20 до 40% оригинального текста, работа отправляется на доработку при сохранении ранее установленной темы и после этого подвергается повторной проверке.

### **Общие требования к оформлению ВКР**

На титульном листе отражается название университета, факультета, выпускающей кафедры, полное название работы, фамилия и инициалы автора и руководителя с указанием ученой степени и должности, место и год защиты, отметка о допуске к защите, визы заведующего выпускающей кафедрой, консультантов.

Реферат – краткая характеристика ВКР с точки зрения содержания, назначения и формы. Реферат оформляется и размещается на отдельной странице.

Реферат должен содержать:

- сведения об объеме ВКР, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников;
- сведения о количестве и формате листов графической части работы;
- перечень ключевых слов или словосочетаний (от 5 до 15).

Текст реферата (объем не более 1 страницы) состоит из следующих структурных частей:

- объект исследования или разработки;
- цели и задачи работы;
- инструментарий и методы проведения работы;
- полученные результаты;
- заключение по итогам выполнения работы;
- область применения и предложения о применении результатов.

Содержание (оглавление) включает перечень структурных элементов ВКР (введение, заголовки всех глав, разделов и подразделов, заключение, список использованных источников) с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы.

Общие технические требования к оформлению текстовой части ВКР, иллюстративного материала, приложений, списка литературы, а также графической части ВКР, выполняемых в виде проекта, устанавливаются выпускающие кафедры в методических рекомендациях по выполнению ВКР.

Тематику ВКР разрабатывает выпускающая кафедра соответствующего направления подготовки (специальности) университета. Тематика ВКР должна ежегодно обновляться, быть актуальной, строго соответствовать направлению подготовки (специальности), современному состоянию науки и техники, производства, а также обеспечивать возможность самостоятельной деятельности обучающегося в процессе научно-исследовательской, расчетно - конструкторской и технологической работы. Целесообразно предусмотреть подготовку ВКР по тематике, заявленной предприятиями-работодателями.

Обучающимся до установленного срока утверждения тематики ВКР предоставляется право предложить свою тему ВКР с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности на конкретном объекте профессиональной деятельности, в том числе с учетом последовательного (сквозного) планирования тематики курсовых работ и НИРС в течение всего периода обучения. Предложенная обучающимся тема утверждается при условии согласования с предполагаемым руководителем ВКР и заведующим выпускающей кафедры.

Темы ВКР обучающихся обсуждаются на заседании выпускающей кафедры и доводятся до сведения обучающихся до окончания семестра, предшествующего семестру, в котором предусмотрена преддипломная практика и государственная итоговая аттестация (ГИА) в соответствии с действующим учебным планом соответствующей образовательной программы.

В срок, установленный заведующим выпускающей кафедры, но не более чем в течение 5 дней с даты ознакомления обучающихся с тематикой ВКР, одобренной выпускающей кафедрой, обучающийся может представить на кафедру заявление об утверждении темы ВКР. В случае, если в указанный срок заявления от обучающегося не поступило, ему утверждается тема ВКР, предложенная выпускающей кафедрой.

По представлению выпускающей кафедры на основании выписки из соответствующего протокола заседания кафедры и заявлений обучающихся, деканат готовит проект приказа об утверждении тем ВКР. Университет утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся и доводит его до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

Корректировка темы ВКР допускается не менее чем за один месяц до установленного календарным учебным графиком срока защиты, по личному заявлению студента с согласия руководителя ВКР и заведующего выпускающей кафедрой с изданием соответствующего приказа.

Общий объем ВКР должен составлять 50 - 60 страниц. Выпускная квалификационная работа выполняется на белой нелинованной бумаге формата А4 (210×297 мм).

ВКР должна быть оформлена в соответствии с принятыми на факультете требованиями к оформлению ВКР, разработанными на основании действующих ГОСТов.

## **Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы**

Законченная и надлежащим образом оформленная ВКР, подписанная исполнителем, руководителем и при необходимости – консультантом проверяется руководителем в системе «Антиплагиат. Вуз».

После успешного прохождения проверки ВКР на уровень заимствований с использованием системы «Антиплагиат. Вуз» работа представляется к защите в комплекте со следующей документацией:

- отзыв научного руководителя;
- справка о результате проверки текста ВКР в системе «Антиплагиат. Вуз»;
- иллюстрационный материал по ВКР;
- портфолио обучающегося;
- акт внедрения результатов (если имеется).

Вся документация передается в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

Одновременно обучающийся готовит документы для размещения ВКР в электронно-библиотечной системе университета и представляет заведующему выпускающей кафедры.

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГАК по заранее установленному графику. На защите желательно присутствие руководителя ВКР. Выпускник готовит доклад к защите с презентацией материалов с учетом следующего структурного построения:

- актуальность темы работы;

- объект и предмет исследования;
- цель и задачи исследования;
- методы изучения рассматриваемой проблемы;
- краткая характеристика объекта исследования;
- результаты проведенного студентом анализа исследуемого явления с указанием личного вклада выпускника;
- предложения по совершенствованию анализируемого явления.

Длительность доклада 7-10 минут, при этом, большая часть времени выступления должна приходиться на результаты анализа и защищаемые рекомендации.

После представления доклада члены ГАК задают вопросы защищающемуся. Примерная тематика вопросов представлена в ФОС. При этом выпускник вправе использовать все материалы, которые он подготовил к своей защите.

Затем слово передается руководителю, а в случае его отсутствия секретарь зачитывает отзыв. В выступлении научный руководитель кратко излагает содержание своего отзыва.

В случае предоставления из организации справки о внедрении результатов исследования, ее текст зачитывается председателем.

Секретарь ГАК зачитывает основное содержание портфолио обучающегося.

Итог защиты ВКР подводит председатель комиссии, он указывает на окончание защиты.

После завершения защит ВКР, запланированных на этот день, Государственная аттестационная комиссия приступает на своем закрытом заседании к обсуждению результатов защиты ВКР каждым выпускником. Результаты защиты оцениваются простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При этом учитываются уровень доклада и презентации по результатам ВКР, ответы на вопросы членов ГАК, рецензия, портфолио. При равном числе голосов мнение председателя является решающим.

#### **4.6. Перечень рекомендуемой литературы для выполнения ВКР**

##### ***а) Основная литература:***

1. Набоких, В.А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов: учеб. пособие / В.А. Набоких. - М.: ФОРУМ; НИЦ ИНФРА, 2013. - 288 с.
2. Набоких, В.А. Испытания электрооборудования автомобилей и тракторов: учебник / В.А. Набоких. - М.: Академия, 2003. - 256 с.
3. Набоких, В.А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования автомобилей и тракторов: учебник / В.А. Набоких. - М.: Академия, 2004. - 240 с.
5. Соснин, Д.А. Электрическое и электронное оборудование легковых автомобилей (Автотроника - 3): учебник / Д.А. Соснин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: СОЛОН - ПРЕСС, 2010. - 384 с.
6. Соснин, Д.А. Новейшие автомобильные электронные системы: учеб. пособие / Д.А. Соснин, В.Ф. Яковлев. - М.: СОЛОН - ПРЕСС, 2005. - 240 с.
7. Технология производства электрооборудования автомобилей и тракто-

ров: учебник / А.Ф. Мельников [и др.]; под ред. А.Ф. Мельникова и В.В. Морозова. - М.: Академия, 2005. - 272 с.

8. Ютт, В.Е. Электрооборудование автомобилей: учебник / В.Е. Ютт.

- 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Горячая линия - Телеком, 2009. - 440 с.

9. Ютт, В.Е. Аппараты систем управления зажиганием и впрыском топлива: учеб. пособие / В.Е. Ютт, В.В. Морозов, В.И. Чепланов.

- М.: МАДИ, 2013. - 112 с.

#### **б) Список дополнительной литературы**

10 Набоких, В.А. Аппараты зажигания. Справочник: учеб. пособие / В.А. Набоких. - М.: Академия, 2009. - 240 с.

11. Алиев А.Я., Астемиров Т.А., Айдемиров О.М. Учебно-методическое пособие по подготовке выпускных квалификационных работ бакалавров и магистров по электрооборудованию автомобилей и тракторов / - М.: ДагГАУ, 2014. - 37 с.

### **4.7. Показатели и критерии оценки ВКР**

Таблица 1– Качество и уровень ВКР

| <b>Показатели оценивания</b>             | <b>Уровни оценивания и описание критериев</b>                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <b>Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»</b>                                                                                        | <b>Низкий уровень - «удовлетворительно»</b>                                                                                                                                                                       | <b>Средний уровень - «хорошо»</b>                                                                                                                                                                     | <b>Высокий уровень - «отлично»</b>                                                                                                                                           |
| <b>Актуальность темы и ее значимость</b> | Актуальность исследования автором не обосновывается. Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием) | Актуальность либо вообще не сформулирована, либо сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена. Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе | Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно. | Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе. |
| <b>Оценка методики исследований</b>      | Использована традиционная методика исследований                                                                                             | Использована как традиционная методика исследований, но и апробированная                                                                                                                                          | Использована как традиционная и (или) апробированная методика исследований, но и традиционная с оригинальными элементами                                                                              | Использована как традиционная и (или) апробированная методика исследований, но и традиционная с оригинальными элементами и (или) принципиально новая                         |
| <b>Оценка теоретиче-</b>                 | Содержание и тема работы                                                                                                                    | Содержание и тема работы не всегда                                                                                                                                                                                | Содержание, как целой работы,                                                                                                                                                                         | Содержание, как целой работы, так и                                                                                                                                          |

|                                                    |                                                             |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ского содержания работы</b>                     | плохо согласуются между собой.                              | согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы. Используются известные решения   | так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения присутствует – одно положение вытекает из другого. Используются как известные решения, так и новые теоретические модели, и решения. | ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части присутствует обоснование, использования части в рамках данной темы. Используются новые теоретические модели и решения. |
| <b>Разработка мероприятий по реализации работы</b> | Освещен набор стандартных мероприятий                       | Освещен набор как стандартных мероприятий, так и мероприятий с элементами углубленной проработки отдельных мероприятий | Освещена углубленная проработка отдельных мероприятий                                                                                                                                                                      | Освещен комплексная система мероприятий                                                                                                                                                                                                |
| <b>Апробация и публикация результатов работы</b>   | Апробации и публикации не было                              | Был сделан доклад на внутривузовской конференции и (или) осуществлена публикация во внутривузовском журнале            | Был сделан доклад на региональной конференции и (или) осуществлена публикация в региональном журнале                                                                                                                       | Был сделан доклад на всероссийской и (или) международной конференции и (или) осуществлена публикация в общероссийском журнале                                                                                                          |
| <b>Внедрение</b>                                   | Нет                                                         | Рекомендовано ГЭК к внедрению                                                                                          | Принято к внедрению                                                                                                                                                                                                        | Внедрено                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Качество оформления</b>                         | Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок. | Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям                               | Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.                                                                                                                                                          | Соблюдены все правила оформления работы.                                                                                                                                                                                               |

*Примечание: Описание показателей примерное, каждая выпускающая кафедра вправе разработать или переработать показатели самостоятельно.*

Таблица 2 – Качество и уровень ВКР (проект)

| Показатели оценивания                                 | Уровни оценивания и описание критериев                          |                                                                    |                                                                           |                                                                          |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|                                                       | Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»                   | Низкий уровень - «удовлетворительно»                               | Средний уровень - «хорошо»                                                | Высокий уровень - «отлично»                                              |
| <b>Актуальность темы и ее практическая значимость</b> | Актуальность исследования автором не обосновывается. Неясны це- | Актуальность либо вообще не сформулирована, либо сформулирована не | Автор обосновывает актуальность проектирования объекта в целом, а не соб- | Актуальность проблемы проектирования объекта обоснована анализом состоя- |

|                                                          |                                                                               |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                       |                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          | ли и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием) | в самых общих чертах – проблема не выявлена. Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект проектирования, методы, используемые в работе.         | ственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект проектирования. Тема работы сформулирована более или менее точно.                         | ния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект проектирования, методы, используемые в работе. |
| <b>Уровень проектного решения – оригинальность</b>       | Использованы известные аналогии                                               | Использованы как известные аналогии, так и оригинальное решение отдельных элементов                                                                       | Использовано оригинальное решение отдельных элементов                                                                                                 | Использовано принципиально новое решение                                                                          |
| <b>Уровень расчетно-теоретического раздела проекта</b>   | Использованы известные традиционные подходы                                   | Использованы как известные традиционные подходы, так и оригинальные решения некоторых разделов                                                            | Использованы как оригинальные решения некоторых разделов, так и новые расчетные и (или) теоретические решения                                         | Использованы новые расчетные и теоретические решения                                                              |
| <b>Уровень разработки основного раздела проекта</b>      | Использованы традиционные технологические, управленческие и т. п. решения     | Использованы как традиционные технологические, управленческие и т. п. решения, так и элементы новых технологических, или в управленческих и т. п. решений | Использованы как традиционные технологические, управленческие и т. п. решения, так и элементы новых технологических, управленческих и т. п. решений   | Использованы новые технологические, управленческие и т. п. решения                                                |
| <b>Уровень разработки разделов сопровождения проекта</b> | Использованы традиционные технологические, управленческие и т. п. решения     | Использованы как традиционные технологические, управленческие и т. п. решения, так и элементы новых технологических, или управленческих и т. п. решений   | Использованы как традиционные технологические, , управленческие и т. п. решения, так и элементы новых технологических, управленческих и т. п. решений | Использованы новые технологические, управленческие и т. п. решения                                                |
| <b>Апробация и публикация результатов</b>                | Апробация и публикации не                                                     | Был сделан доклад на внут-                                                                                                                                | Был сделан доклад на регио-                                                                                                                           | Был сделан доклад на всероссийской и (или) международ-                                                            |

|                     |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                |                                                                                                                             |                                                                                                          |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| результатов работы  | было                                                                                                                                                                                 | ривузовской конференции и (или) осуществлена публикация во внутривузовском журнале                                                             | нальной конференции и (или) осуществлена публикация в региональном журнале                                                  | ной конференции и (или) осуществлена публикация в общероссийском журнале                                 |
| Внедрение           | Нет                                                                                                                                                                                  | Рекомендовано ГЭК к внедрению                                                                                                                  | Принято к внедрению                                                                                                         | Внедрено                                                                                                 |
| Качество оформления | Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок. Автор не может назвать и кратко изложить содержание используемых источников. Использовано менее 5 источников литературы. | Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям. Автор путается в содержании используемых источников. | Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок. Автор ориентируется в содержании используемых источников. | Соблюдены все правила оформления работы. Автор легко ориентируется в содержании используемых источников. |

*Примечание: Описание показателей примерное, каждая выпускающая кафедра вправе разработать или переработать показатели самостоятельно.*

Таблица 3– Качество защиты ВКР

| Показатели оценивания                               | Уровни оценивания и описание критериев                                                                      |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                           |                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     | Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»                                                               | Низкий уровень - «удовлетворительно»                                                                                                                                          | Средний уровень - «хорошо»                                                                                                                                | Высокий уровень - «отлично»                                                                                                  |
| Качество доклада на заседании ГЭК                   | Автор совсем не ориентируется в терминологии работы, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки | Автор, в целом, владеет терминологией, но допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы. Защита проходила слабо, неуверенно и нечетко. | Автор достаточно уверенно владеет терминологией, защиту строит связно, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. | Автор уверенно владеет терминологией, защиту строит связно, использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. |
| Правильности аргументированности ответов на вопросы | Автор обнаруживает неумение применять полученные знания в ответах на вопросы                                | Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе, и затрудняется                                                                 | Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает не-                                      | Автор уверенно показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические по-                                   |

|                                                                       |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                       | членов ГЭК                                                                                                                                      | в ответах на вопросы членов ГЭК.                                                                                                                                                                | значительные неточности при ответах.                                                                                                                                                                                                   | ложения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы.                                                                                               |
| <b>Эрудиция из-<br/>нания в области профессиональной деятельности</b> | Автор обнаруживает непонимание содержательных основ в области профессиональной деятельности и неумение применять полученные знания на практике. | Автор допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования.                                         | Автор достаточно уверенно осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения. | Автор уверенно осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне. |
| <b>Свобода владения материалом ВКР</b>                                | Автор обнаруживает непонимание материалов ВКР и проявляет неумение применять полученные материалы даже с помощью членов комиссии.               | Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе. Практическая часть ВКР выполнена некачественно | Автор достаточно уверенно владеет содержанием материалов работы, но допускает отдельные неточности при защите ВКР. Практическая часть ВКР выполнена качественно                                                                        | Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения.                                     |

*Примечание: Описание показателей примерное, каждая выпускающая кафедра вправе разработать или переработать показатели самостоятельно.*

#### **4.8 Примерный график подготовки, организации и проведения защиты ВКР**

Таблица 4 – График подготовки, организации и проведения защиты ВКР

| Виды работ                                                      | Сроки                          | Ответственный исполнитель             |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| Представление тем ВКР, выбор темы ВКР и научного руководителя   | за 7 мес. до защиты ВКР по КУГ | Преподаватели кафедры,<br>Обучающиеся |
| Подача заявления о закреплении темы ВКР и научного руководителя | за 6 мес. до защиты ВКР по КУГ | Обучающийся                           |
| Подготовка приказа по утверждению тем и руководителей ВКР       | за 6 мес. до защиты ВКР по КУГ | Ведущий специалист, Руководители ВКР  |
| Составление и утверждение                                       | за 6 мес. до защиты ВКР по КУГ | Руководители ВКР,                     |

|                                                                                      |                                                                                                                                                                      |                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| заданий на ВКР и календарного графика на ВКР                                         |                                                                                                                                                                      | Зав. кафедрой                   |
| Составление и согласование технического задания на ВКР с зав. кафедрой               | за 6 мес. до защиты ВКР по КУГ                                                                                                                                       | Руководители ВКР, Зав. кафедрой |
| Организация консультаций и нормоконтроль                                             | В течение преддипломной практики и выполнения ВКР по КУГ                                                                                                             | Зав. кафедрой                   |
| Контроль за ходом выполнения ВКР<br>I этап (30%)<br>II этап (80%)<br>III этап (100%) | I этап (30%) - начало преддипломной практики по КУГ<br>II этап (80%) - окончание преддипломной практики по КУГ<br>III этап (100%) за неделю до защиты ВКР по приказу | Руководители ВКР, Зав. кафедрой |
| Утверждение и предоставление дат защит ВКР                                           | за 2 мес. до защиты ВКР по КУГ                                                                                                                                       | Зав. кафедрой, Секретарь ГЭК    |
| Для магистров - назначение рецензентов (за две недели до защиты)                     | за неделю до защиты ВКР                                                                                                                                              | Руководители ВКР, Зав. кафедрой |
| Получение резолюций нормоконтролера, рецензента (для магистров)                      | по приказу                                                                                                                                                           | Обучающийся                     |
| Подготовка проекта приказа о допуске к защите ВКР                                    | за 7 мес. до защиты ВКР по КУГ                                                                                                                                       | Зав. кафедрой<br>Секретарь ГЭК  |
| Защита ВКР в ГЭК                                                                     | По КУГ                                                                                                                                                               | ГЭК                             |

#### **4.9. Рекомендации обучающимся по подготовке к защите ВКР**

##### **4.9.1. Планирование самостоятельной работы выпускников**

Таблица 5 – График организации самостоятельной работы выпускников по подготовке к защите ВКР

| Этапы работ                                                                                                                         | Контроль            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1. Сбор, изучение и систематизация учебной, научно-технической литературы, учебно-методической документации и патентной информации. | Опрос руководителем |
| 2. Разработка общей части (введения, теоретической главы) работы.                                                                   | Опрос руководителем |
| 3. Технологические разработки. Этапы решения поставленной задачи. Подготовка аналитической и практической глав.                     | Опрос руководителем |
| 4. Написание заключения и аннотации.                                                                                                | Опрос руководителем |
| 5. Окончательное оформление расчетно-пояснительной записки и графических материалов.                                                | -                   |
| 6. Подготовка на проверку и подпись ВКР руководителю.                                                                               | -                   |
| 7. Подготовка на проверку и подпись ВКР заведующему кафедрой. Получение допуска к защите.                                           | -                   |
| Итого                                                                                                                               | -                   |

##### **4.9.2. Структура ВКР. Требования к ее содержанию**

Пояснительная записка ВКР по структуре соответствует отчету о научно-исследовательской работе, выполненному в соответствии с ГОСТ 7.32-2001.

Структурными элементами пояснительной записки являются:

- титульный лист;
- задания по выпускной квалификационной работе;
- содержание (оглавление);
- введение;
- основная часть;
- заключение (выводы);
- список использованных источников;
- приложения.

Все страницы пояснительной записки имеют сквозную нумерацию. Каждый указанный элемент структуры, а также раздел основной части и приложения начинаются с новой страницы.

**Номер страницы** проставляется в центре нижней части листа без точки.

**Титульный лист** является первой страницей пояснительной записки, на нем номер страницы не проставляется.

Образцы титульных листов для ВКР бакалавров и магистров даны в Приложениях 4, 8 соответственно.

Тема заполняется в соответствии с приказом по ДагГАУ и заданием по выпускной квалификационной работе.

Перед проверкой работы заведующим кафедрой на титульном листе должны быть проставлены подписи студента и его консультантов.

**Бланк задания** полностью заполняется и подшивается в пояснительную записку после титульного листа. Номер страницы на нем не проставляется.

**Оглавление (содержание)** начинается с четвертой страницы. Оно включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение (выводы), список используемых источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы работы.

**Введение** работы по объему не превышает двух - трех страниц и содержит описание:

- актуальности темы работы;
- цели и задачи работы;
- научной новизны и практической значимости (для магистерской диссертации).

Во введении не допускаются формулы, графики, рисунки, таблицы, блок-схемы и ссылки на них. Не принято давать ссылки на литературу.

**Основная часть.**

Структура основной части пояснительной записки зависит от темы ВКР.

В пояснительную записку **ВКР бакалавра** могут входить следующие основные разделы.

1. Аналитический обзор.
2. Конструкторская часть.
3. Технологическая часть.

#### 4. Экологическая безопасность.

Конкретизация структуры и содержание работы определяется студентом при обсуждении с научным руководителем.

**Аналитический** обзор составляется по различным научно-техническим источникам (книгам, статьям, отчетам, патентам и др.), содержит информацию о тенденциях и перспективах развития рассматриваемого объекта, анализ достигнутых ранее результатов.

На основании проведенного анализа формулируется **цель работы и задачи**, последовательным решением которых она будет достигнута.

Для описания **моделирования исследуемых процессов или объектов** можно предложить следующие этапы: разработка методики моделирования; формирование математической модели; разработка алгоритма и блок-схемы расчета программы; написание программы расчета; подготовка тестовых примеров и проверка адекватности модели; разработка описания программы и инструкции пользователя.

Для описания **экспериментального исследования процессов или объектов** можно предложить следующие этапы: разработка (описание) методики эксперимента; описание и подготовка объекта исследования и испытательной установки; планирование эксперимента и обработка полученных результатов.

Исследовательская часть **бакалаврской работы** по своей структуре и содержанию аналогична исследовательской части дипломного проекта.

В **заключении** следует отразить результаты, которые должны свидетельствовать о том, что цель работы достигнута, а поставленные задачи выполнены. Выводы следует формулировать в последовательности согласно порядка постановки задач работы.

**Список использованных источников** содержит библиографические записи о монографиях, патентах, научных статьях, научно-технических отчетах, диссертациях, стандартах, учебниках и электронных ресурсах, используемых автором при подготовке ВКР и указанных в виде ссылок в тексте основной части работы. Источники в списке располагаются в порядке появления первых ссылок на них в тексте пояснительной записки.

**Приложения** формируются, если есть необходимость представить более полную информацию о работах, проведенных автором, и полученных им результатах. При этом такая информация носит справочный характер, и ее отсутствие в основной части не влияет на понимание сути ВКР.

В приложениях ВКР приводятся материалы, подтверждающие достоверность проведенных исследований (например, сводные таблицы, графики, расчеты, выполненные на основе известных методик), а также иные существенные для данной работы документы (например, разработанные положения о создаваемых структурных подразделениях организации, должностные инструкции для отдельных категорий работников и т. п.).

#### 5. Особенности проведения ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов ГИА проводится университетом с

учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья (ОВЗ), если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении ГИА;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГИА);
- пользование необходимыми лицам с ОВЗ техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа лиц с ОВЗ в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты университета по вопросам проведения ГИА доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом ГИА может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи.

Продолжительность выступления, обучающегося при защите ВКР - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся с ОВЗ организация 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.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей.

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

## **6. Подача и рассмотрение апелляционных заявлений по результатам ГИА**

По результатам ГИА обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения ГИА.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении ГИА, а также ВКР, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты ВКР).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются

председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию.

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

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения ГИА апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

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

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

В случае, указанном в абзаце третьем настоящего пункта, результат проведения ГИА подлежит аннулированию, в связи, с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГИА для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти ГИА в сроки, установленные университетом, по согласованию с председателем ГЭК.

## 7. Материально-техническое обеспечение ГИА

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение ГИА

| Наименование оборудованных учебных кабинетов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Адрес (местоположение) учебных кабинетов         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Специальные помещения:<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, представления результатов самостоятельного исследования ВКР и др. на <u>15</u> рабочих мест, оборудованная специализированной (учебной) мебелью (столы, стулья, доска аудиторная комбинированная);<br>набором демонстрационного оборудования для представления информации: мультимедиа-проектор, компьютер<br>компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ), организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, <u>оборудованная учебной мебелью на 14 посадочных мест, компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС</u> | ауд. 208<br>корп. <i>Автомобильный факультет</i> |

## 8. Перечень информационных технологий, используемые при проведении государственной итоговой аттестации, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

В процессе организации ГИА руководителями от выпускающей кафедры

и руководителем от предприятия (организации, учреждения) должны применяться современные информационные технологии:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);
- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);
- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

### **Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе**

|                                                            |                                                         |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Microsoft Windows 10 PRO                                   | Операционная система                                    |
| Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint) | Пакет офисных программ                                  |
| Visual Studio                                              | Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода |
| Компас 3D                                                  | Система трехмерного проектирования                      |
| Adobe Reader                                               | Программа для чтения и редактирования PDF документов    |
| Adobe InDesign                                             | Программа компьютерной вёрстки (DTP)                    |
| Яндекс браузер                                             | Браузер                                                 |
| 7-Zip                                                      | Архиватор                                               |
| Kaspersky Free Antivirus                                   | Антивирус                                               |

### **Информационно-справочные системы**

|    | Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)                                                                                                                                                                   | Принадлежность | Адрес сайта                                             | Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование                                           |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 2                                                                                                                                                                                                                    | 3              | 4                                                       | 5                                                                                                                 |
| 1. | Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань « ЭБС» ЭБС Лань и «Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО – Издательство Лань (СПО)» ЭБС ЛАНЬ | сторонняя      | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> | ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 385 от 06.03.2023г. с 15.04.2023г. по 14.04.2024г. |
| 2. | Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К»                                                                                                               | сторонняя      | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> | ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 385 от 06.12.2022 с 01.02.2023 г. до 31.01.2024г                |
| 3. | Polpred.com                                                                                                                                                                                                          | сторонняя      | <a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>     | ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограни-                                                  |

|     |                                                                                                |           |                                                                         |                                                                                                                         |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                |           |                                                                         | чения времени.                                                                                                          |
| 4.  | Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)                                  | сторонняя | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                 | ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени                                 |
| 5.  | Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек) | сторонняя | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                 | ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени                          |
| 6.  | ЭБС «Юрайт»                                                                                    | сторонняя | <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a> | ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени                          |
| 7.  | ЭБС «Юрайт» СПО                                                                                | сторонняя | <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a> | ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 5547 от 12.12.2022г С 18.02.2023 по 17.02.2024г.                         |
| 8.. | ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»                              | сторонняя | <a href="http://lib.klgtu.ru/jirbis2">http://lib.klgtu.ru/jirbis2</a>   | ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени. |

## 9. Сведения о внесённых изменениях на текущий учебный год

| Учебный год | Решение кафедры<br>(№ протокола, дата протокола) | Внесённые изменения |
|-------------|--------------------------------------------------|---------------------|
|             |                                                  |                     |
|             |                                                  |                     |
|             |                                                  |                     |

## Приложение

Приложение 1

### ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ ЧЛЕНА ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИИ ГАК по защите выпускной квалификационной работы

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М.М. Джамбулатова»

Факультет \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

Направление (специальность) \_\_\_\_\_

Профиль / специализация/ программа подготовки \_\_\_\_\_

Член ГЭК \_\_\_\_\_

(Ф.И.О, место работы, должность, ученое звание, степень)

#### ФИО обучающегося

| Показатель                                                                                                                           | Оценка                |                     |          |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|----------|-----------|
|                                                                                                                                      | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» |
| <b>Качество и уровень ВКР</b>                                                                                                        |                       |                     |          |           |
| Актуальность тематик и ее значимость                                                                                                 |                       |                     |          |           |
| Оценка методики исследований                                                                                                         |                       |                     |          |           |
| Оценка теоретического содержания работы                                                                                              |                       |                     |          |           |
| Разработка мероприятий по реализации работы                                                                                          |                       |                     |          |           |
| Апробация и публикация результатов работы                                                                                            |                       |                     |          |           |
| Внедрение                                                                                                                            |                       |                     |          |           |
| Качество оформления                                                                                                                  |                       |                     |          |           |
| <b>Качество защиты ВКР</b>                                                                                                           |                       |                     |          |           |
| Качество доклада на заседании ГЭК                                                                                                    |                       |                     |          |           |
| Правильность и аргументированность ответов на вопросы                                                                                |                       |                     |          |           |
| Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности                                                                            |                       |                     |          |           |
| Свобода владения материалом ВКР                                                                                                      |                       |                     |          |           |
| Итоговая оценка ВКР*                                                                                                                 |                       |                     |          |           |
| * Итоговая оценка ВКР формируется как среднеарифметическая величина оценок по показателям качества и уровня ВКР, качества защиты ВКР |                       |                     |          |           |

Заседание ГАК \_\_\_\_\_

дата заседания \_\_\_\_\_

Член ЭК ГАК \_\_\_\_\_

*подпись*