

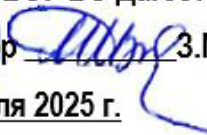
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М.М. Джамбулатова»  
ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**



**«Утверждаю»**

**Ректор ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ**

**Профессор  З.М. Джамбулатов**

**«24» апреля 2025 г.**

# **ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  
по образовательной программе**

**Направление подготовки - 35.04.06. «Агроинженерия»**

**Направленность (профиль) подготовки - «Электрооборудование и электротехнологии»**

**Квалификация (степень) – *Магистр***

**Форма обучения – очная, очно – заочная, заочная**

**Махачкала, 2025 г.**

## ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) 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 35.04.06 «Агроинженерия» направленность «Электрооборудование и электротехнологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №709 от 26 июля 2017 г. и с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

РАЗРАБОТЧИК: к.т.н., профессор



Б.И. Шихсаидов

Обсуждена на заседании кафедры сельскохозяйственные машины и ТКМ, «16» апреля 2025 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой



Б.И. Шихсаидов

Одобрена методической комиссией инженерного факультета, «23» апреля 2025 г., протокол № 8

СОГЛАСОВАНО: Начальник УМУ



М.М. Джамалдиева

Председатель методической  
комиссии факультета




И.И. Кузнецова

Декан инженерного факультета



Б.И. Шихсаидов

Эксперт:

Генеральный директор АО «Дагагролизинг»  М.М. Муртузов Ч.М.



## Содержание

|  |    |
|--|----|
| 1. Общие положения.....  | 4  |
| 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....  | 5  |
| 3. Требования к выполнению выпускных квалификационных работ.....   | 9  |
| 4. Структура и объем ВКР.....  | 11 |
| 5. Общие требования к оформлению ВКР.....  | 14 |
| 6. Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы.....  | 16 |
| 7. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы..... | 20 |
| 8. Задание для выпускной квалификационной работы обучающегося.....   | 23 |
| 9. Доклад на защиту ВКР.....   | 32 |
| 10. Портфолио.....   | 32 |
| 11. Оценка качества ВКР рецензентом.....   | 34 |
| 12. Оценка выпускной квалификационной работы.....  | 36 |
| 13. Оценка доклада по результатам работы.....  | 38 |
| 14. Оценка ответов на вопросы членов ГАК.....  | 39 |
| 15. Обобщение результатов оценки государственного аттестационного испытания.....                                   | 39 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ.....  | 41 |

## 1. Общие положения

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. № **273-ФЗ** «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № **636** «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Приказом Минобрнауки России от 09.02.2016 г. № **86** «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № **636**»;
- Приказом Минобрнауки России от 28.04.2016 г. № **502** «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № **636**»
- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 № **709**;
- Положением Университета Дагестанского ГАУ «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам специалитета, бакалавриата, магистратуры»;
- Локальными нормативными актами, регламентирующими в Университете организацию и обеспечение учебного процесса.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального образовательного стандарта.

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

Университет обеспечивает проведение государственной итоговой аттестации лиц, осваивающих образовательные программы в университете, зачисленных в университет для прохождения государственной итоговой аттестации (далее – обучающиеся), в соответствии со стандартом.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (далее ВКР) и предусматривает написание и защиту ВКР.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

### **ОП магистратуры по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия**

#### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает:

- эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства; разработку технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

#### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

-машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии

и средства мелкосерийного производства сельскохозяйственной техники, технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин, машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих цехов и предприятий;

-электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения;

-энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Согласно ФГОС ВО, бакалавр по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- технологическая.

При разработке и реализации программы магистратуры организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится магистр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации.

Программа магистратуры формируется организацией в зависимости от видов учебной деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы:

-ориентированной на научно-исследовательский и (или) педагогический вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные).

### **3. Требования к выполнению выпускных квалификационных работ**

Выпускная квалификационная работа 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.

Выпускная квалификационная работа подлежит защите, которая является неотъемлемой частью государственной итоговой аттестации.

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

Выпускная квалификационная работа 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 выпускной квалификационной работы осуществляется на основании личного письменного заявления, поданного на имя заведующего выпускающей кафедры. Предварительно тема выпускной квалификационной работы должна быть согласована с потенциальным руководителем, который визирует заявление обучающегося. Научным руководителем выпускной квалификационной работы студента, может быть научно-педагогический работник кафедры, имеющий ученую степень (доктора или кандидата).

Назначение руководителя выпускной квалификационной работы производится заведующим выпускающей кафедрой из числа наиболее квалифицированных педагогических кадров с учетом пожеланий студента.

Руководители выпускных квалификационных работ утверждаются приказом ректора университета.

В обязанности руководителя выпускной квалификационной работы входит:

- разработка совместно с обучающимся задания для выполнения выпускной квалификационной работы;
- согласование графика выполнения выпускной квалификационной работы, 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 выпускной квалификационной работы;
- осуществление контроля подготовки и представления к защите в установленные сроки выпускной квалификационной работы;
- участие в подготовке доклада и иллюстрационного материала на защиту выпускной квалификационной работы;
- подготовка письменного отзыва о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы. Отзыв должен содержать: суждение о качестве выполнения заданий по выпускной квалификационной работе, 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 выпускной квалификационной работы.

При выполнении выпускной квалификационной работы, обучающийся должен выполнить ряд взаимосвязанных действий:

- совместно с руководителем разработать задания и этапы выполнения выпускной квалификационной работы;



- с помощью всех доступных технологий (в том числе и информационных) проводить поиск и анализ информации по теме ВКР;
- на основании полученной информации формирование общих и частных выводов, а также предлагаемых (если таковые требуются) решений по теме ВКР;
- оформление полученной информации в соответствии с требованиями ГОСТ, ЕСКД и другой нормативной документации;
- представление руководителю ВКР материалов работы на проверку в установленные сроки и этапы волнения ВКР;
- незамедлительно сообщать руководителю ВКР о невозможности или не способности (ввиду технических, климатических или других причинах, влияющие на ход выполнения ВКР) выполнения определенного этапа;
- представление руководителю в установленные сроки ВКР для ее итоговой проверки и формирования письменного отзыва, о работе обучающегося в период подготовки ВКР.

Рекомендации и предложения выпускника, представленные в выпускной квалификационной работе, должны содержать степень его самостоятельности и личного творчества, приносить определенный экономический эффект, что может быть подтверждено справкой (актом) организации об их рассмотрении и принятии к внедрению (составляется в произвольной форме).

Выпускная квалификационная работа обучающегося по профилю «Электрооборудование и электротехнологии», представленная в Государственную аттестационную комиссию, должна соответствовать квалификационным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» (уровень магистратуры), а выпускник должен продемонстрировать сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

#### 4. Структура и объем ВКР

Содержание ВКР должно учитывать требования ОП к профессиональной 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 выпускной квалификационной работы, введение, разделы ВКР, заключение (выводы), список использованных источников, приложения (при наличии). Основная часть ВКР должна быть представлена теоретической и практическими главами, включая графическую часть ВКР, выполненной в виде проекта.

ВКР выполняется в виде выпускной квалификационной работы, включающего расчетно-пояснительную записку и графическую часть. Рекомендуемый объем расчетно-пояснительной записки к выпускной квалификационной работы магистра – 60...90 страниц. Выпускная квалификационная работа выполняется на белой нелинованной бумаге формата А4 (210x297 мм). Объем графической

части проекта и требования к оформлению графического материала устанавливаются выпускающей кафедрой. В список использованных источников должен состоять не менее чем из 20...30 источников. Иллюстративный материал (таблицы, рисунки и др.) может быть вынесен в приложения.

ВКР должна быть выполнена с соблюдением правил требования и 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 магистров составляет 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.

## **5. 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, устанавливают 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, 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, предше-

ствующего 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.

Выпускная квалификационная работа должна быть оформлена в соответствии с принятыми на факультете требованиями к оформлению выпускной квалификационной работы, разработанными на основании действующих ГОСТов.

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

Законченная и надлежащим образом оформленная выпускная квалификационная работа, подписанная исполнителем, руководителем и при необходимости – консультантом проверяется в системе «Антиплагиат. вуз».

После успешного прохождения проверки выпускной квалификационной работы на уровень заимствований с использованием системы «Антиплагиат. вуз» и получения рецензии работа представляется к защите в комплекте со следующей документацией:

- отзыв научного руководителя;
- рецензия;
- справка о результате проверки текста выпускной квалификационной работы в системе «Антиплагиат. вуз» (*оригинальность текста должна составлять не менее 30 % для ВКР бакалавров, 50 % для ВКР магистров*);
- иллюстрационный материал по выпускной квалификационной работе;
- портфолио обучающегося;
- акт внедрения результатов (если имеется).

Отзыв руководителя должен содержать заключение о соответствии выполненной работы требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки, заданию, а также оценку личности выпускника, уровня его профессиональной компетентности, профессиональной пригодности. В заключительной части отзыва руководителем выносится предложение о присвоении степени магистра и может быть дана рекомендация для поступления в аспирантуру.

Выпускные квалификационные работы на основании отзыва руководителя, подтверждающего соответствие выпускной квалификационной работы предъявляемым требованиям, допускаются к защите заведующим кафедрой и руководителем магистерской программы.

Выпускные квалификационные работы подлежат рецензированию. Для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы указанная работа направляется факультетом с сопроводительным письмом одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками кафедры, либо факультета, либо университета, в которой выполнена выпускная квалификационная работа.

В качестве рецензентов могут выступать специалисты в соответствующей области профессиональной деятельности, лица из числа профессорско-преподавательского состава образовательных организаций, имеющие ученую степень и (или) ученое звание. Если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она направляется факультетом нескольким рецензентам.

Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет письменную рецензию на указанную работу. В рецензии указыва-

ется рекомендуемая оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»), В случае указания рецензентом в качестве рекомендуемой оценки «неудовлетворительно» выпускная квалификационная работа не допускается к защите.

Рецензент принимает к рассмотрению выпускные квалификационные работы, содержащие решения задач либо результаты анализа проблем, имеющих значение для соответствующей области профессиональной деятельности, отражающие уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускные квалификационные работы направляются для рассмотрения рецензентом не позднее, чем за 7 дней до защиты при условии, что работа соответствует требованиям и допущена к защите руководителем и заведующим выпускающей кафедры.

Рецензент должен рассмотреть направленную ему выпускную квалификационную работу в установленные сроки и написать рецензию.

Рецензия на выпускные квалификационные работы предоставляется обучающемуся не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Список рецензентов утверждается ежегодно распоряжением декана факультета. Список рецензентов доводится до сведения выпускников не позднее, чем за календарный месяц до начала защиты ВКР в соответствии с утвержденным графиком.

Вся документация передается в государственную аттестационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

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

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании ГАК по заранее установленному графику. На защите желательно при-

сутствие руководителя выпускной квалификационной работы. 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 10-20 минут. При этом, большая часть времени выступления должна приходиться на результаты анализа и защищаемые результаты.

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. Члены ГАК могут задавать вопросы как по теме магистерской диссертации, также по всему спектру направления подготовки магистра.

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

Затем слово предоставляется рецензенту, а в случае его отсутствия председательствующий или один из членов комиссии зачитывает рецензию. Если в рецензии имеются замечания, то обучающийся дает на них пояснения.

Если выпускная квалификационная работа выполнена несколькими обучающимися, то каждый из обучающихся докладывает ту часть, которая закреплена за ним согласно заданию научного руководителя.

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



Секретарь ГАК зачитывает основное содержание портфолио обучающегося.

Итог защиты выпускной квалификационной работы подводит председатель комиссии, он указывает на окончание защиты.

После завершения защит выпускных квалификационных работ, запланированных на этот день, Государственная аттестационная комиссия приступает на своем закрытом заседании к обсуждению результатов защиты выпускной квалификационной работы 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.

## **7. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы**

Основные виды профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- технологическая;

На этапе государственной итоговой аттестации выпускник должен подтвердить освоенность следующих компетенций:

| Содержание компетенции (или ее части)   | Индикаторы компетенций   | Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции   | В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен: |   |   |
|---|--|--|---|---|---|
|   |  |  | знать   | уметь   | владеть   |
| <b>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b> | <b>ИД-1<sub>УК-1</sub></b> . Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними | Состояние вопроса<br>Цели и задачи исследования<br>Теоретические аспекты исследования процесса<br>Программа и методика экспериментальных исследований<br>Результаты экспериментальных исследований и их анализ | методы анализа показателей эффективности производственных процессов в сельском хозяйстве                              | анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации | применения методов анализа современных проблем науки и производства, решения задач развития области профессиональной деятельности и (или) организации |
|   | <b>ИД-2<sub>УК-1</sub></b> . Осуществ-   |  | методы решения задач при  | решения задач при разработке  | использования знаний  |

|  |   |  |  |  |   |
|--|---|--|--|--|---|
|  | ляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации   | Экономическая эффективность исследования<br>Основные результаты и выводы   | разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства  | новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства   | методов решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства |
|  | <b>ИД-3<sub>ук-1</sub></b> . Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения   |  | технико-экономические показатели для оценки принимаемых решений в профессиональной деятельности  | осуществлять технико-экономическую оценку принимаемых решений в профессиональной деятельности  | использования технико-экономических показателей для оценки принимаемых решений в профессиональной деятельности                        |
|  | <b>ИД-4<sub>ук-1</sub></b> . Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности         |  | способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности  | решать задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности   | решения задач, связанных с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности          |
| <b>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b> | <b>ИД-1<sub>ук-2</sub></b> . Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения | Состояние вопроса<br>Цели и задачи исследования<br>Теоретические аспекты исследования процесса<br>Программа и методика экспериментальных исследований<br>Результаты экспериментальных исследований и их анализ<br>Экономическая эффективность исследования<br>Основные результаты и выводы | цели, задачи, методы и этапы проектирования ресурсосберегающих технических систем для механизации технологических процессов в отраслях АПК, систем утилизации отходов животноводства и растениеводства | - определять требования и разрабатывать технические задания для разработки технических систем и средств механизации технологических процессов сельскохозяйственного производства, систем тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистых систем утилизации отходов животноводства и растениеводства | Приемами, средствами проведения операций диагностирования, технического обслуживания машин  |

|  |   |  |   |  |  |
|--|---|--|---|--|--|
|  | <p><b>ИД-2</b> ук.2. Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата</p> |  | <p>нормативные и технические требования к сооружению и эксплуатации технических систем и средств механизации технологических процессов сельскохозяйственного производства, а также систем тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистых систем утилизации отходов животноводства и растениеводства</p> | <p>обеспечивать эффективность работы технических систем механизации технологических процессов сельскохозяйственного производства, оптимизировать их работу по энергетическим, экономическим и экологическим критериям</p>  | <p>стандартными компьютерными программами для обработки текстового и графического представления информации статистического материала, данных лабораторных и хозяйственных экспериментов</p>  |
|  | <p><b>ИД-3</b> ук.2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения</p>  |  | <p>методы моделирования эксплуатационных параметров технических систем механизации технологических процессов сельскохозяйственного производства, систем тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистых систем утилизации отходов животноводства и растениеводства</p>                                   | <p>использовать современные технологии проектирования для разработки технических систем и средств механизации технологических процессов сельскохозяйственного производства, а также систем тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистых систем утилизации отходов животноводства и растениеводства</p> | <p>способностью анализировать производственную, технологическую, экономическую и экологическую сущность проблем технических систем и средств механизации технологических процессов сельскохозяйственного производства, а также систем тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистых систем утилизации отходов животноводства и растениевод-</p> |

|  |   |  |   |  |  |
|--|---|--|---|--|--|
|  |   |  |   |  | ства и их компьютерного моделирования, возникающих в ходе профессиональной деятельности  |
|  | ИД-4 <sub>ук.2</sub> . Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами |  | методы и способы управления техническими системами и средствами механизации технологических процессов сельскохозяйственного производства, а также тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистых систем утилизации отходов животноводства и растениеводства | оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы  | навыками и приемами сбора и анализа информации из источников, в том числе электронных, по тематике магистерской диссертации  |
|  | ИД-5 <sub>ук.2</sub> . Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях                               |  | современные методы моделирования эксплуатационных параметров мобильных энергетических средств и технических систем для механизации технологических процессов сельскохозяйственного производства, утилизации отходов животноводства и растениеводства и их компьютерного моделирования     | Комплектовать агрегаты и установки, осуществлять их технологическую настройку, определять режимы использования | способностью к профессиональному проектированию и эксплуатации современных машин и оборудования для механизации технологических процессов сельскохозяйственного производства, а также систем тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистых систем утилизации отходов животноводства и |

|   |   |  |  |  |   |
|---|---|--|--|--|---|
|   |   |  |  |  | растениевод-ства  |
|   | ИД-6 <sub>ук-2</sub> . Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)  |  | научно-техническую политику государства и Красноярского края в области механизации сельскохозяйственного производства, а также энерго- и ресурсосбережения | получать информацию из зарубежных источников   | письменного аргументированного изложения собственной точки зрения                                     |
| <b>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатываю командную стратегию для достижения поставленной цели</b> | ИД-1 <sub>ук-3</sub> . Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели  | Состояние вопроса<br>Цели и задачи исследования<br>Теоретические аспекты исследования процесса<br>Программа и методика экспериментальных исследований<br>Результаты экспериментальных исследований и их анализ<br>Экономическая эффективность исследования<br>Основные результаты и выводы | сущность психических процессов, состояний, свойств личности; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия работников                     | выбирать методы управления коллективом с учетом психических и личностных (социальных, этнических, конфессиональных и культурных) особенностей работников | навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, различного рода рассуждений;     |
|   | ИД-2 <sub>ук-3</sub> . Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий |  | базиса современных компьютерных технологий, перспективы компьютерных технологий в науке и производстве   | использовать сетевые и мультимедиа технологии в науке и производстве   | навыками критического восприятия информации   |
|   | ИД-3 <sub>ук-3</sub> . Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон   |  | методик анализа и синтеза при оценке эффективности производственных процессов в сельском хозяйстве   | абстрактно мыслить, выполнять анализ и синтез процессов производства сельскохозяйственной продукции  | приемов учета психологических особенностей личности студента при организации педагогического процесса |
|   | ИД-4 <sub>ук-3</sub> . Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий   |  | экономическое планирование и прогнозирование;  | анализировать экономические эффекты и последствия реализации бизнес-проектов в агротехнической сфере   | анализа и синтеза процессов производства сельскохозяйственной продукции                               |
|   | ИД-5 <sub>ук-3</sub> . Планирует командную работу,  |  | методы построения математи-  | моделировать технологические   | использования методов   |

|   |   |  |   |  |  |
|---|---|--|---|--|--|
|   | распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений   |  | ческих, экономико-математических моделей описывающих функционирование процессов растениеводства и сельскохозяйственных машин  | процессы растениеводства и осуществлять экономическую оценку эффективности перехода на более высокий технический уровень   | решения специальных задач с применением компьютерных и мультимедиа технологий в профессиональной и научной деятельности                  |
| <b>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b> | <b>ИД-1<sub>ук-4</sub></b> . Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)   | Состояние вопроса<br>Цели и задачи исследования<br>Теоретические аспекты исследования процесса<br>Программа и методика экспериментальных исследований<br>Результаты экспериментальных исследований и их анализ<br>Экономическая эффективность исследования<br>Основные результаты и выводы | основные логические методы методологии науки  | осуществлять методологическое обоснование научного исследования технических и технологических систем   | применения методик расчета по оценке эффективности использования технологических решений и машин   |
|   | <b>ИД-2<sub>ук-4</sub></b> . Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные   |  | основных методов научного исследования энергетических показателей работы тягово-приводных агрегатов, используемых в растениеводстве                                 | оценивать с помощью энергетических показателей эффективность работы тягово-приводных агрегатов, используемых в растениеводстве                                       | применения логико-методологического анализа научного исследования и его результатов  |
|   | <b>ИД-3<sub>ук-4</sub></b> . Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях   |  | методы анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности  | использовать методы анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности  | использования методов научного исследования энергетических показателей работы тягово-приводных агрегатов, используемых в растениеводстве |
| <b>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>   | <b>ИД-1<sub>ук-5</sub></b> . Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей | Состояние вопроса<br>Цели и задачи исследования<br>Теоретические аспекты исследования процесса<br>Программа и методика экспериментальных исследований<br>Результаты экспериментальных исследований и их анализ   | зональные системы и технологии производства продукции, особенности их реализации, взаимосвязь эффективности выполнения механизированных процессов с количественными | применять современные технологии и средства диагностирования, технического обслуживания, поиска неисправностей у машин, постановку их на хранение в нерабочий период | проведения анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности                         |

|  |   |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|
|  |   | Экономическая эффективность исследования<br>Основные результаты и выводы   | и качественными показателями используемых ресурсов   |  |  |
|  | <b>ИД-2<sub>ук-5</sub></b> . Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач                                   |  | основные понятия в области моделирования технологических процессов растениеводства; основы экономики агробизнеса, экономическое планирование и прогнозирование   | обоснованно, по технико-экономическим критериям, анализировать и выбирать наиболее эффективные виды агрегатов, режимы их использования, определять потребное количество машин; | решения практических задач в области производственно-технологической деятельности и использования машин;         |
| <b>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b> | <b>ИД-1<sub>ук-6</sub></b> . Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития   | Состояние вопроса<br>Цели и задачи исследования<br>Теоретические аспекты исследования процесса<br>Программа и методика экспериментальных исследований<br>Результаты экспериментальных исследований и их анализ<br>Экономическая эффективность исследования<br>Основные результаты и выводы | Конструктивное устройство, принцип работы, технические и энергетические показатели основных, в том числе вновь приобретаемых предприятиями средств механизации технологических процессов в растениеводстве | анализировать и прогнозировать экономические эффекты и последствия реализации бизнес-проектов в агротехнической сфере  | приемами экономического анализа и планирования, разработки и составления бизнес-плана                            |
|  | <b>ИД-2<sub>ук-6</sub></b> . Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста                           |  | о проблемах создания технических средств для сельского хозяйства, энерго- и ресурсосбережения, эффективной эксплуатации машин и оборудования   | формировать и оптимизировать гибкие, адаптивные технологии производства с. - х. продукции с учетом экологических требований  | применения знаний о современных методах оценки эффективности ресурсосберегающих технологий и технических средств |
|  | <b>ИД-3<sub>ук-6</sub></b> . Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда |  | о современных проблемах создания технических средств для сельского хозяйства, вести поиск их решения   | выполнять чертежи деталей и сборочных единиц в соответствии с требованиями конструкторской документации  | конструирования типовых деталей, их соединений, механических передач, точных механизмов, корпусных деталей рам   |
| <b>ОПК-1. Способен анализировать современные проблемы науки</b>  | <b>ИД-1<sub>опк-1</sub></b> . Знает основные методы анализа достижений  | Состояние вопроса<br>Цели и задачи исследования  | формы эффективной организации использования машин  | разрабатывать, оценивать эффективность при-  | проектирования процессов производ-   |

|  |  |   |  |  |  |  |   |
|--|--|---|--|--|--|--|---|
| и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации | науки и производства в агроинженерии   | Теоретические аспекты исследования процесса<br>Программа и методика экспериментальных исследований<br>Результаты экспериментальных исследований и их анализ<br>Экономическая эффективность исследования<br>Основные результаты и выводы | производственных процессов в растениеводстве   | менение технических систем по критериям ресурсосбережения  | ства продукции в сельском хозяйстве  |  |   |
|  | ИД-2опк.1. Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов                 |   | Систему управления производственными процессами на СХП, функциональные обязанности специалистов инженерно-технической службы, структуру инженерной базы, организацию технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК | проектировать процессы обеспечения работоспособности животноводческих машин с учетом ограниченности трудовых ресурсов, осуществлять выбор необходимого оборудования, инструмента и материалов                  | стандартными компьютерными программами для обработки текстового и графического представления информации статистического материала, данных лабораторных и хозяйственных экспериментов |  |   |
|  | ИД-3опк.1. Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии  |   | принципы, способы, пути организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК  | использовать принципы, способы, пути организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК   | -методикой патентного поиска, средствами, приборами для проведения испытаний машин и оборудования в животноводстве   |  |   |
|  | ИД-4опк.1. Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения профессиональной деятельности в агроинженерии |   | базис современных компьютерных технологий, перспективы компьютерных технологий в науке и производстве  | использовать сетевые и мультимедиа технологии в науке и производстве   | -методами поверки, тарировки оборудования для проведения лабораторных и хозяйственных экспериментов  |  |   |
|  | ОПК-2. Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик   |   | ИД-1опк.2. Знает педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида   | Состояние вопроса<br>Цели и задачи исследования<br>Теоретические аспекты исследования процесса<br>Программа и методика экспериментальных исследований<br>Результаты экспериментальных исследований и их анализ | специфические особенности технологических процессов на нефтехозяйствах сельскохозяйственных предприятий  | составлять экономико-математические модели технологических процессов на нефтехозяйствах; | методикой определения качественного состояния кормов с помощью переносного лабораторного оборудования |
|  |  |   | ИД-2опк.2. Знает современные образовательные технологии профессионального образования  |  | основные технико-экономические показатели технологий   | использовать известные методы моделирования и готовые модели при анализе технологических | качества выполнения работ и технологической настройки   |



|  |  |  |  |   |   |
|--|--|--|--|---|---|
|  | (профессионального обучения)   | Экономическая эффективность исследования<br>Основные результаты и выводы   | гического оборудования нефтехозяйств           | процессов на нефтехозяйствах                    | машин, технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции              |
|  | ИД-3 <sub>опк-2</sub> . Передает профессиональные знания в области агроинженерии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии сельскохозяйственного производства |  |  |   |   |
| <b>ОПК-3. Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности</b> | ИД-1 <sub>опк-3</sub> . Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии  | Состояние вопроса<br>Цели и задачи исследования<br>Теоретические аспекты исследования процесса<br>Программа и методика экспериментальных исследований<br>Результаты экспериментальных исследований и их анализ<br>Экономическая эффективность исследования<br>Основные результаты и выводы | технологии и средства определения качества ТСМ | прогнозировать потери ТСМ на нефтескладах       | приемами, средствами проведения замеров агротехнических показателей работы техники и оборудования |
|  | ИД-2 <sub>опк-3</sub> . Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии   |  |  |   |   |
| <b>ОПК-4. Способен проводить научные исследования</b>  | ИД-1 <sub>опк-4</sub> . Применяет доступные технологии, в том числе информаци-   | Состояние вопроса<br>Цели и задачи исследования  | методики проектирования процессов обеспечения  | определять рациональное количество технологиче- | методикой анализа, расчета технико-экономиче-   |

|  |  |  |  |   |   |
|--|--|--|--|---|---|
| <b>ния, анализировать результаты и готовить отчетные документы</b>   | онно-коммуникационные, для решения профессиональной деятельности в агроинженерии   | Теоретические аспекты исследования процесса<br>Программа и методика экспериментальных исследований<br>Результаты экспериментальных исследований и их анализ<br>Экономическая эффективность исследования<br>Основные результаты и выводы  | работоспособности средств механизации, проведения экспериментальных исследований   | ческого оборудования для нефтехозяйств  | ских показателей использования ресурсного потенциала при производстве продукции   |
|  | <b>ИД-2</b> опк.4. Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженерии |  | принципы организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК при выполнении механизированных процессов, обслуживании и ремонте   | определять качество ТСМ по показателям, характеризующим их пригодность к использованию  | организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК                                     |
|  | <b>ИД-3</b> опк.4. Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач   |  | - систему управления производственными процессами на СХП, функциональные обязанности специалистов инженерно-технической службы, структуру инженерной базы  | планировать мероприятия по обеспечению работоспособности технологического оборудования нефтехозяйств  | решения специальных задач с применением компьютерных и мультимедиа технологий в профессиональной и научной деятельности |
| <b>ОПК-5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности</b> | <b>ИД-1</b> опк.5. Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии   | Состояние вопроса<br>Цели и задачи исследования<br>Теоретические аспекты исследования процесса<br>Программа и методика экспериментальных исследований<br>Результаты экспериментальных исследований и их анализ<br>Экономическая эффективность исследования<br>Основные результаты и выводы | конструктивное устройство, принцип работы, технические и энергетические показатели основных, в том числе вновь приобретаемых предприятиями средств механизации технологических процессов в растениеводстве | формировать технологии поиска информационного материала по направлениям НИР, реализации процессов обеспечения работоспособности средств механизации | методами моделирования технологических процессов на нефтехозяйствах сельскохозяйственных предприятий                    |
|  | <b>ИД-2</b> опк.5. Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агроинженерии   |  | зональные системы и технологии производства продукции растениеводства, особенности их реализации, взаимосвязь эффективности  | оценить значимость этих процессов при выполнении технологических операций, испытании машин, обслуживании и ремонте                                  | методами прогнозирования потребности ТСМ для предприятия; методами прогнозирования потерь ТСМ на                        |

|  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|---|
|  |  |  | выполнения механизированных процессов с количественными и качественными показателями используемых ресурсов         |  | нефтескладах  |
|  | <b>ИД-3</b> опк-5. Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии  |  | показатели основных эксплуатационных свойств машин, агрегатов и оборудования, используемых в растениеводстве       | на основе зоотехнических требований к содержанию сельскохозяйственных животных и птицы, исходя из зональных условий выбирать для выполнения технологических операций рациональные точно-технологические линии по критериям ресурсосбережения | методиками моделирования процессов по поддержанию технологического оборудования нефтехозяйств в работоспособном состоянии |
|  | <b>ИД-6</b> опк-5. Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом  |  | требования к качественным показателям выполнения операций  | применять современные технологии и технические средства их реализации  | методиками определения качественных показателей ТСМ   |
| <b>ОПК-6. Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства</b> | <b>ИД-2</b> опк-6. Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации   | Состояние вопроса<br>Цели и задачи исследования<br>Теоретические аспекты исследования процесса<br>Программа и методика экспериментальных исследований<br>Результаты экспериментальных исследований и их анализ<br>Экономическая эффективность исследования<br>Основные результаты и выводы | методы, средства, формы организации обеспечения работоспособности машин и оборудования                             | проектировать техническое обеспечение технологических процессов уборки с.х. культур и послеуборочной обработки зерна на базе современных машин, осуществлять выбор необходимого оборудования, инструмента и материалов                       | экспериментальных исследований эксплуатационной надежности машин и МТА в растениеводстве                                  |
|  | <b>ИД-3</b> опк-6. Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой |  | требования и правила охраны труда, пожарной и экологической безопасности при реализации производственных процессов | комплектовать агрегаты и установки, осуществлять их технологическую настройку, определять режимы использования;  | - анализа, расчета, средствами и формой организации технического обеспечения работоспособности машин на предприятиях АПК  |

|  |  |  |   |  |   |
|--|--|--|---|--|---|
| <b>ПК-1. Способен выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты</b>  | <b>ИД-1<sub>ПК-1</sub></b> . Знает методики проведения экспериментов и испытаний, методы анализа их результатов                      | Состояние вопроса<br>Цели и задачи исследования<br>Теоретические аспекты исследования процесса<br>Программа и методика экспериментальных исследований<br>Результаты экспериментальных исследований и их анализ<br>Экономическая эффективность исследования<br>Основные результаты и выводы | методики изучения закономерностей изменения технического состояния при использовании и техническом обслуживании, обоснования рациональных методов обеспечения работоспособности машин | применять современные технологии и средства диагностирования, технического обслуживания, поиска неисправностей у машин, постановку их на хранение в нерабочий период         | методикой анализа, расчета технико-экономических показателей использования ресурсного потенциала при производстве продукции животноводства    |
|  | <b>ИД-2<sub>ПК-1</sub></b> . Умеет выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты               |  | электронные средства и информационных технологий  | проектировать процессы обеспечения работоспособности машин с учетом ограниченности трудовых ресурсов, осуществлять выбор необходимого оборудования, инструмента и материалов | методикой определения потерь зерна и других показателей качества работы уборочной техники и оборудования для послеуборочной обработки зерна   |
|  | <b>ИД-3<sub>ПК-1</sub></b> . Владеет навыками применения методик проведения экспериментов и испытаний, анализа их результатов        |  | методы и средства высокопроизводительного использования и надежной работы сложных технических систем для производства, продукции  | классифицировать риски   | методами расчета производительности и других показателей различных технологических машин уборки с.х. культур и послеуборочной обработки зерна |
| <b>ПК-2. Способен разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к механизации сельскохозяйственного производства</b> | <b>ИД-1<sub>ПК-2</sub></b> . Знает методы физического и математического моделирования при исследовании процессов, явлений и объектов | Состояние вопроса<br>Цели и задачи исследования<br>Теоретические аспекты исследования процесса<br>Программа и методика экспериментальных исследований<br>Результаты экспериментальных исследований и их анализ<br>Экономическая эффективность исследования                                 | основные логические методы и методологические положения теории систем и системного анализа  | выбирать методы управления рисками в зависимости от классификации  | методикой анализа, расчета технико-экономических показателей технических средств уборки с.х. культур и послеуборочной обработки зерна         |
|  | <b>ИД-2<sub>ПК-2</sub></b> . Умеет применять методы физического и математического моделирования при                                  |  | методы выполнения исследований  | анализировать предпринимательскую деятельность по шкале рисков   | приемами, средствами проведения операций диагностирования   |

|   |  |  |  |   |  |
|---|--|--|--|---|--|
|   | исследовании процессов, явлений и объектов   | Основные результаты и выводы   |  |   | ния, технического обслуживания машин   |
|   | ИД-3пк.2. Владеет навыками применения методов физического и математического моделирования при исследовании процессов, явлений и объектов                                   |  | последовательность и этапы научно-исследовательской работы     | реализовывать процессы обеспечения работоспособности машин                        | стандартными компьютерными программами для обработки текстового и графического представления информации статистического материала, данных лабораторных и хозяйственных экспериментов |
| <b>ПК-3. Способен разрабатывать стратегию развития и осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции</b> | ИД-1пк.3. Знает современные направления развития сельскохозяйственной техники и технологий производства сельскохозяйственной продукции                                     | Состояние вопроса<br>Цели и задачи исследования<br>Теоретические аспекты исследования процесса<br>Программа и методика экспериментальных исследований<br>Результаты экспериментальных исследований и их анализ<br>Экономическая эффективность исследования<br>Основные результаты и выводы | сущность и содержание риск-менеджмента, приемы риск-менеджмент | обосновывать рациональные формы организации процессов технического обслуживания   | методикой патентного поиска, средствами, приборами для проведения испытаний машин и оборудования в растениеводстве   |
|   | ИД-2пк.3. Умеет анализировать преимущества и недостатки направления развития сельскохозяйственной техники и технологий и адаптировать новые решения к условиям предприятия |  | методы управления рисками                                      | проводить системный анализ объекта исследования                                   | методами проверки, тарирования оборудования для проведения лабораторных и хозяйственных экспериментов;   |
| <b>ПК-4. Способен осуществлять выбор электрооборудования и средств автоматизации для электрификации, автоматизации и роботизации сельскохозяйственного производства</b>                     | ИД-1пк.4. Знает технические характеристики электрооборудования и средств автоматизации   | Состояние вопроса<br>Цели и задачи исследования<br>Теоретические аспекты исследования процесса<br>Программа и методика экспериментальных исследований<br>Результаты экспериментальных исследований и их анализ   | виды предпринимательской деятельности по шкале рисков;         | планировать эффективное использование технических средств для сельского хозяйства | методикой определения качественного состояния ГСМ с помощью переносного лабораторного оборудования   |
|   | ИД-2пк.4. Умеет анализировать эффективность ис-  |  | понятия экономических рисков и причин их возникновения         | применять ГО-СТы, ОСТы, технические регла-  | методами расчета производитель-  |

|  |   |  |  |  |   |
|--|---|--|--|--|---|
|  | пользования электрооборудования и средств автоматизации                         | Экономическая эффективность исследования<br>Основные результаты и выводы |  | менты, нормы при составлении проектов ТУ   | ности различных технологических агрегатов, расхода топлива и потребности в трудовых ресурсах, технической оснащенности для заданного объема производственных процессов на фермах и комплексах |
|  | ИД-Зпк-4. Владеет методиками выбора электрооборудования и средств автоматизации |  |  | формировать и оптимизировать гибкие, адаптивные технологии производства с.х. продукции с учетом экологических требований | программными продуктами, используемыми при оценке эффективности инвестиций  |

Выпускник, освоивший образовательную программу бакалавриата, должен подтвердить сформированность универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, продемонстрировать готовность выполнению видов профессиональной деятельности, предусмотренных образовательным стандартом.

### Примерная структура и содержание ВКР

| Разделы и подразделы пояснительной записки                                     | Кол-во |
|--|--------|
| Титульный лист   | 1      |
| Задание  | 1      |
| Реферат  | 1      |
| Содержание   | 2-3    |
| Введение   | 2-4    |
| <b>1. Состояние вопроса</b>  | 6-9    |
| 1.1 Технологии, применяемые в АПК  | 2-3    |
| 1.2 Анализ технологий  | 2-3    |
| 1.3 Анализ технических средств   | 2-3    |
| 1.4 анализ теоретических исследований (вариант)                                |        |
| Объект исследований; предмет исследований; вопросы, выносимые на защиту        |        |
| <b>2. Цели и задачи исследования</b>   | 5-7    |
| <b>3 Теоретические аспекты исследования процесса</b>                           | 15-20  |
| 3.1 Разработка технологии и технических средств                                | 5-6    |
| 3.2 Теоретические исследования рабочего процесса рабочего органа или установки | 5-7    |
| 3.3 Теоретические основы расчета установки                                     | 5-7    |
| <b>4. Программа и методика экспериментальных исследований</b>                  | 15-20  |
| 4.1 Программа, методика и объект исследования                                  | 3-5    |

|   |              |
|---|--------------|
| 4.2 Экспериментальная установка и оборудование для исследований   | 4-5          |
| 4.3 Методика определения физических и механических свойств материала, используемого в экспериментальных исследованиях | 3-5          |
| 4.4 Методика определения оптимальных параметров рабочих органов или установки   | 5-5          |
| <b>5. Результаты экспериментальных исследований и их анализ</b>   | 7-9          |
| 5.1 Общие положения   | 3-4          |
| 5.2 Оценка показателей работы машин   |              |
| 5.3 Физико-химические свойства исследуемых материалов   | 4-5          |
| <b>6. Экономическая эффективность исследования</b>  | 5-7          |
| 6.1 Методика расчета параметров   | 5-7          |
| <b>7. Основные результаты и выводы</b>  | 3-4          |
| Список использованной литературы  | 2-4          |
| Приложения  | 5-10         |
| <b>Всего</b>  | <b>68-99</b> |

## 8. Задания ВКР обучающегося

1. Методы и приемы экономических исследований.
2. Индивидуальное предпринимательство в АПК.
3. Коммерческие организации в АПК. Коммерческие объединения в АПК.
4. Некоммерческие организации и объединения в АПК.
5. Инновации и научно-технический потенциал предприятия.
6. Современное состояние технологических и конструктивных решений средств механизации для растениеводства.
7. Возможные пути и способы решения проблемы механизации технологических процессов в растениеводстве.
8. Влияние уплотнения почвы на качество и урожайность получаемого сельскохозяйственного табачного сырья.
9. Пути и способы снижения влияния энергетических и технологических средств на почву.
10. Направления и способы решения проблемы эффективного использования сельскохозяйственной техники в рыночных условиях.
11. Машинно-технологическая система сельскохозяйственного производства.
12. Этапы и направления развития сельскохозяйственной техники.
13. Влияние повышения уровня механизации технологических процессов на энергооборуженность сельского хозяйства.
14. Влияние типов технологий производства продукции растениеводства и животноводства на величину потребляемых ресурсов.

15. Пути и способы решения проблем энерго - и ресурсосбережения.
16. Перспективы применения возобновляемых источников энергии для сельских товаропроизводителей.
17. История развития информационных технологий в управлении производственными процессами.
18. Влияние информационных технологий в управлении производственными процессами.
19. Перспективы применения информационных технологий в управлении производственными процессами.
20. Классификация технологий возделывания с.х. культур.
21. Требования к минимизации обработки почвы. Достоинства и недостатки технологии mini till и no till.
22. Принцип действия системы GPS навигации. Космическая система и наземная часть системы.
23. Достоинства системы параллельного вождения GPS навигации.
24. Точное земледелие и его сущность.
25. Оборудование для дифференциального внесения минеральных удобрений в режиме «offline»
26. Ресурсосберегающая технология обработки почвы по технологии mini till.
27. Прямой посев зерновых по технологии no till.
28. Ресурсосберегающая технология обработки почвы и посева зерновых.
29. Ресурсосберегающая технология уборки зерновых.
30. Ресурсосберегающая технология возделывания пропашных культур
31. Понятие полного факторного эксперимента.
32. Понятие фактор. Уровни варьирования факторов.
33. Понятие планирование эксперимента.
34. Уравнение линейной математической модели. Оценка уровня влияния факторов по значению коэффициента уравнения.
35. Уравнение математической модели второго порядка.
36. Определение коэффициентов уравнения регрессии первого порядка.



37. Определить число опытов для проведения эксперимента при числе факторов 3 на двух уровнях варьирования.
38. Параметр оптимизации и. Требования к параметру оптимизации.
39. Кодирование факторов. Уровни варьирования.
40. Перевод из натуральных в кодированные значения факторов.
41. Матрица планирования эксперимента.
42. Определение коэффициентов уравнения регрессии при свободном члене.
43. Требования к параметру оптимизации уравнения регрессии.
44. Свойства матрицы планирования эксперимента. Пример привести на примере матрицы.
45. Понятие - «научное исследование». Эмпирическое и теоретическое исследование. Привести схему основных типов научного исследования и взаимосвязь науки и производства.
46. Структура и этапы научного исследования (привести схему). Классификация исследований.
47. Обоснование темы исследований. Формулировка цели и постановка задач исследований.
48. Объект и предмет исследований. Гипотеза.
49. Методология, метод и методика.
50. Понятие - «наблюдение», «исследование» и «испытание».
51. Ошибка наблюдений. Систематические, грубые, случайные ошибки.
52. Измерения и их классификация. Приборы и инструменты для измерений различных величин.
53. Ошибки средств измерения. Понятие абсолютной, относительной или приведенной ошибки. Предельная относительная ошибка.
54. Эмпирическое распределение. Гистограмма, полигон.
55. Генеральная совокупность и выборка.
56. Статистические характеристики эмпирического распределения: средняя арифметическая, дисперсия или средний квадрат, стандартное отклонение.

57. Коэффициент вариации, ошибка выборочной средней, относительная ошибка выборочной средней. Предельная возможная статистическая ошибка.
58. Закон нормального распределения. Характеризующие его закономерности. Проиллюстрировать графически.
59. Генеральная совокупность и выборка.
60. Виды испытаний, их характеристика и порядок их выполнения.
61. Порядок проведения испытаний.
62. Методы оценки агротехнических показателей.
63. Номенклатура показателей обработки почвы.
64. Номенклатура показателей агрооценки посева, посадки с/х культур.
65. Номенклатура показателей при агрооценке уборочных работ.
66. Показатели агрооценки послеуборочной обработки зерна.
67. Энергетическая оценка, порядок её выполнения. Показатели энергетической оценки, их расчет.
68. Энергетические показатели машин с электроприводом.
69. Оценка безопасности изделия, машины.
70. Оценка надежности в условиях реальной эксплуатации. Перечень определяемых показателей надежности.
71. Методы испытаний на надежность.
72. Сбор и обработка информации при испытании на надежность.
73. Номенклатура испытаний на надежность.
74. Эксплуатационно-технологическая оценка, порядок её проведения.
75. Содержание задания на проектирование, порядок его рассмотрения и утверждения.
76. Стадии проектирования. Одностадийное и 2-х стадийное проектирование.
77. Состав и структура проектной документации.
78. Охрана окружающей среды при проектировании.
79. Проектирование линий водоснабжения.
80. Типовые проекты цехов и агрегатов.
81. Объемно-планировочные и конструктивные решения кормоцехов.
82. Основные направления в проектировании доильного оборудования.

83. Проектирование механических систем уборки навоза.
84. Построение эксплуатационных графиков.
85. Сущность технологии привязного содержания коров, технологический комплекс машин для ее реализации.
86. Технология приготовления рассыпных кормосмесей крупному рогатому скоту, технологический комплекс машин для ее реализации.
87. Технологии фракционирования зеленых кормов, технологические комплексы машин.
88. Влияние способов застройки молочных ферм и комплексов на эффективность производства. Опыт создания и эксплуатации легких помещений полукрытого типа для выращивания нетелей.
89. Пути снижения энергетических потребностей при обеспечении микроклимата.
90. Модернизация доильных установок отечественного производства.
91. Классификация и структура линий кормоцеха.
92. Исходные данные к расчету технико-экономических показателей. Карта технологических показателей.
93. Структура системы машин для возделывания и уборки с.-х. культуры.
94. Характеристика энергетических средств, включенных в систему машин. Комплексы машин для обработки почвы. Их деление на группы. Назвать критерии.
95. Алгоритм включения новых технических средств в систему машин.
96. Технологические комплексы машин для выполнения отдельных видов работ или возделывания и уборки отдельных с.-х. культур как основной элемент системы машин. Привести примеры.
97. Исходные требования на новые или модернизируемые технические средства. Их значение при создании новых машин. Структура исходных требований.
98. Физико-механические свойства почвы и агротехнические требования к ее обработке.
99. Технологический процесс вспашки почвы, профиль борозды и условия обрачиваемости пласта почвы.

- 100.** Формула академика В.П. Горячкина и ее анализ.
- 101.** КПД плуга. Расчет тягового сопротивления плуга по В.П. Горячкину.
- 102.** Типы рабочих органов культиваторов. Особенности их работы.
- 103.** Основные параметры рабочих органов культиваторов и элементы их расчета.
- 104.** Способы крепления рабочих органов культиваторов к раме.
- 105.** Классификация зубовых борон, их устройство и регулировки.
- 106.** Устойчивый ход зубовой бороны, основные требования.
- 107.** Классификация дисковых почвообрабатывающих орудий. Особенности их работы и устройство.
- 108.** Основные параметры дисковых рабочих органов.
- 109.** Расстановка дисков борон и луцильников. Угол атаки.
- 123.** Силы, действующий на дисковые рабочие органы.
- 124.** Кинематика рабочих органов фрез. Уравнение движения.
- 125.** Основные параметры технологического процесса работы фрезы.
- 126.** Способы посева и посадки и предъявляемые требования.
- 127.** Основные параметры катушечного высевающего аппарата. Рабочая длина катушки.
- 128.** Пневматические высевающие аппараты. Кинематический режим работы посадочного аппарата.
- 129.** Аппараты для высадки клубней картофеля. Технологический процесс работы вычерпывающего аппарата, расчет его основных параметров.
- 130.** Установка зерновой сеялки на заданную норму высева семян.
- 131.** Виды удобрений и способы их внесения.
- 132.** Типы аппаратов для внесения удобрений. Особенности устройства и работы.
- 133.** Рабочий процесс центробежно-дисковых аппаратов.
- 134.** Рабочий процесс барабанных аппаратов для внесения твердых органических удобрений. Расчет скорости движения транспортера и минимальной частоты вращения барабана.
- 135.** Принцип действия машин для разбрасывания жидких удобрений.
- 136.** Методы и способы защиты растений и агротребования.

137. Критерий качества опрыскивания и их определение.
138. Механизация уборки сельскохозяйственных культур.
139. Скорости резания стеблей сегментно-пальцевым режущим аппаратом, их определение для аппаратов нормального и низкого резания.
140. График пробега активного лезвия сегмента при срезании растений с поля.
141. Траектория движения планки мотовила в зависимости от кинематического показателя.
142. Степень воздействия планки мотовила. Установка вала мотовила по высоте и его вынос.
143. Классификация молотильных устройств и их рабочий процесс. Фазы обмолота.
144. Основное уравнение работы молотильного барабана и его анализ.
145. Анализ работы молотильного устройства исходя из сочетания работоспособности двигателя, барабана и подаваемой хлебной массы. Приход и расход энергии барабана.
146. Уравнение движения клавишного соломотряса и его анализ.
147. Очистка зерноуборочного комбайна. Конструкция, рабочий процесс и регулировки.
148. Кинематика плоского решета. Перемещение, скорость и ускорение.
149. Графики скоростей и ускорений решета грохота комбайна.
150. Условие отрыва вороха от грохота комбайна. Определение скорости грохота для различных режимов работы.
151. Способы очистки и сортирования зерна. Разделение зерна по аэродинамическим свойствам. Коэффициент парусности и его физический смысл.
152. Разделение зерновых смесей по состоянию поверхности зерна и форме.
153. Технологический процесс кукурузоуборочных машин. Условия захвата стебля вальцами и обоснование их диаметра.
154. Проблема создания современных машин, оборудования и агрегатов для сельского хозяйства.

- 155.** Концепция эффективного использования сельскохозяйственной техники в рыночных условиях.
- 156.** Концепция технического сервиса в агропромышленном комплексе.
- 157.** Проблемы энерго - и ресурсосбережения.
- 158.** Создание и использование возобновляемых источников энергии для сельских товаропроизводителей.
- 159.** Информационные технологии в управлении производственными процессами.
- 160.** История аграрной науки и ее роль в развитии сельскохозяйственного производства.
- 161.** Научная проблема; классификация законов, признаки нового закона; научная гипотеза.
- 162.** Методы научных исследований в области создания и использования машин для агропромышленного производства.
- 163.** Соотношение теоретического и эмпирического методов познания.
- 164.** Экспериментальные исследования, планирование эксперимента, обобщение и оформление результатов научных исследований.
- 165.** Аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях, пути развития информационных систем.
- 166.** Особенности разработки прикладных программ.
- 167.** Программная документация.
- 168.** Электронные таблицы, базы данных, примеры баз данных учебно-методического назначения.
- 169.** Экспертные системы, примеры экспертных систем соответствующей научной области.
- 170.** Локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации.
- 171.** Состояние системы общего и профессионального образования (НПО, СПО, ВПО).
- 172.** Педагогические технологии профессионального образования.
- 173.** Психологические основы проектирования и реализации образовательных технологий профессионального образования.

- 174.** Методологические и методические основы реализации педагогических технологий профессионального образования.
- 175.** Характеристика современных образовательных технологий в системе ссузов и вузов.
- 176.** Технологии активного обучения в системе профессионального образования.
- 177.** Информационно-коммуникационные технологии профессионального образования.
- 178.** Технология использования Интернета в образовательном пространстве ссузов и вузов.
- 179.** Методология как система принципов, методов, способов организации и построения теоретической и практической деятельности.
- 180.** Методология психолого-педагогического исследования.
- 181.** Системный подход как ведущий принцип психолого-педагогических исследований.
- 182.** Логика и этапы научного психолого-педагогического исследования.
- 183.** Определение необходимой продолжительности экспериментальной работы и необходимого количества обучаемых и педагогов, участвующих в эксперименте.
- 184.** Технологический подход в профессиональном образовании.
- 185.** Психологические основы проектирования и реализации образовательных технологий профессионального образования.
- 186.** Характеристика современных образовательных технологий в системе ссузов и вузов.
- 187.** Технологии активного обучения в системе профессионального образования.
- 188.** Воспитательные технологии профессионального образования.
- 189.** Педагогические технологии формирования познавательной активности обучающихся в системе профессионального образования.

## **9. Доклад на защиту ВКР**

При подготовке к защите выпускной квалификационной работы обучающийся готовит доклад, иллюстрационный материал (таблицы, графики, диаграммы) для членов комиссии. Представленный материал должен раскрывать содержание исследования, иметь достаточную информацию для оценки членами ГАК результатов ВКР.

Доклад должен содержать информацию:

- о результатах исследования в области изученности проблемы (теоретическая часть работы), обоснование актуальности выбранной темы;
- цель исследования, поставленные и решенные задачи;
- о фактическом состоянии объекта исследования;
- результаты исследования в виде рекомендаций, перечня мероприятий и т.п.

Иллюстрационный материал должен отражать содержание работы и быть логически связан с текстом доклада.

Содержание доклада и иллюстрационного материала согласовывается с научным руководителем.

## **10. Оценка портфолио**

**Портфолио** - целевая подборка работ выпускника, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах, а также другие достижения в области науки, творчества, общественной жизни. Позволяет оценивать достижения в самообразовании развитии личности и показывает конкретные способности применения знаний и умений и демонстрирует уровень их владения.

Основные разделы портфолио формируются согласно Положению Дагестанского ГАУ «О портфолио обучающегося».

**1. Образовательная деятельность:** включает сведения о результатах обучения (средний балл), прохождения практик, защиты курсовых работ (проектов), темы курсовых работ (проектов).



2. Научно-исследовательская деятельность: участие в научно-исследовательских, научно-практических конференциях, семинарах, конкурсах, олимпиадах, публикации, участие в СНО.

3. Общественная деятельность: участие в творческой деятельности, спортивных, военно-патриотических мероприятиях, волонтерском движении.

**Таблица - Оценка портфолио выпускника**

| <b>Слабый уровень<br/>(неудовлетворительно)</b> | <b>Средний уровень<br/>(удовлетворительно)</b>   | <b>Высокий (хорошо)</b>   | <b>Самый высокий<br/>уровень (отлично)</b>  |
|---|--|---|---|
| Портфолио не представлено.                      | Полностью представлены документы по блоку «Образовательная деятельность», по которому можно судить о минимальном уровне сформированности компетенций. Отсутствуют материалы из остальных блоков портфолио. | В портфолио полностью представлены материалы по блоку «Образовательная деятельность», по которому можно судить о высоком уровне сформированности компетенций. Отсутствуют материалы из остальных блоков портфолио | Характеризуется всесторонностью в отражении материалов трех блоков и высоким уровнем по всем критериям оценки. Содержание портфолио свидетельствует о больших приложенных усилиях и очевидном прогрессе обучающегося. |

## **11. Оценка качества ВКР рецензентом**

(примерные показатели, оцениваемые рецензентом по пятибалльной шкале)

1. Обоснована значимость выбранной темы исследования.
2. Профессиональная проблема решена в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность.
3. Обоснована собственная профессиональная позиция.
4. Работа оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ВКР.
5. Обоснована практическая (теоретическая) значимость (новизна исследования для ВКР обучающихся по программам магистратуры).
6. Осуществлен сравнительный анализ различных точек зрения на изучаемую тему.
7. Установлена связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами, гипотезой исследования.
8. Степень комплексности работы, применения в ней знаний междисциплинарного характера

9.Использование различных технологий, в том числе инновационных в процессе исследования.

Рецензирование ВКР осуществляется в соответствии с Положением Дагестанского ГАУ «Рецензирование выпускных квалификационных работ»

**Таблица – Критерии оценки ВКР рецензентом**

| Компоненты деятельности по уровням освоения компетенций | Критерии оценки выпускной квалификационной работы  | Уровни оценки  |  |   |   |
|---|--|--|--|---|---|
|   |  | неудовлетворительно  | удовлетворительно  | хорошо  | отлично   |
| <b>Эмоционально психологический</b>                     | Понимает сущность и социальную значимость выбранной профессии, что находит отражение в формулировке целей и задач исследования   | Не понимает сущности будущей профессии и ее социальной значимости  | Фрагментарно понимает сущность профессии, не отрицает ее социальную значимость   | В достаточной степени осознает значимость профессии   | Полностью осознает значимость профессии и ее сущность   |
| <b>Регулятивный</b>                                     | Предъявляет работу, оформленную в соответствии с основными требованиями. Решает профессиональную проблему в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность. Осуществляет поиск и использует информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач. Защищает собственную профессиональную позицию. | ВКР не соответствует требованиям. Проблема не обозначена в работе, отсутствуют навыки использования нормативной документации и информации для решения профессиональных задач. Профессиональная позиция отсутствует | ВКР по ключевым позициям соответствует требованиям. Проблема обозначена фрагментарно, в работе, частично подтверждены навыки использования нормативной документации и информации для решения профессиональных задач. Профессиональная позиция слабая | ВКР соответствует требованиям. В работе поставлена и в основном решена профессиональная проблема и поставленные задачи, использованы нормативные и иные документы в процессе исследования. Профессиональная позиция обозначена. | ВКР соответствует требованиям. В работе поставлена и решена профессиональная проблема и поставленные задачи, использованы нормативные и иные документы в процессе исследования. Прослеживается твердая профессиональная позиция |
| <b>Аналитический</b>                                    | Обосновывает новизну проекта, его практическую значимость. Осуществляет сравнительный анализ различных точек зрения на изучаемую тему. Устанавливает связь   | Новизна и практическая значимость отсутствуют. Не представлен сравнительный анализ существующих точек зрения по исследуемой проблеме. Отсутствует связь  | Новизна и практическая значимость слабые. Представлен поверхностный сравнительный анализ существующих точек зрения по исследуемой  | Обоснованы новизна и практическая значимость. Представлен сравнительный анализ существующих точек зрения по исследуемой проблеме. Связь   | Обоснованы новизна и практическая значимость. Представлен сравнительный анализ существующих точек зрения  |

|                                      |   |   |  |   |   |
|--------------------------------------|---|---|--|---|---|
|                                      | <p>между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами, гипотезой исследования. Умеет структурировать знания, решать сложные технические задачи. Умеет проводить исследование научных и производственных задач, в том числе путем проектирования экспериментов, анализа и интерпретации данных, синтеза информации для получения обоснованных выводов. Конструирует теоретические модели. Обобщает результаты исследования, делает выводы.</p> | <p>между теоретическими и практическими результатами. Не способен проводить исследования и обобщать результаты.</p> | <p>проблеме. Связь между теоретическими и практическими результатами слабая. Способность проводить исследования и обобщать результаты прослеживается не четко.</p> | <p>между теоретическими и практическими результатами существует. Способность проводить исследования и обобщать результаты прослеживается.</p> | <p>по исследуемой проблеме. Тесная связь между целью, задачами и гипотезой исследования, и практическими результатами. Знания структурированы для решения прикладной задачи. Способность проводить исследования и обобщать результаты посредством экспериментальных исследований.</p> |
| <b>Творческий</b>                    | <p>Обосновывает оригинальность и новизну полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений. Использует различные технологии, в том числе инновационные в процессе исследования. Представляет и интерпретирует результаты исследования.</p>   | <p>Отсутствует обоснование полученных результатов и их интерпретация.</p>   | <p>Результаты обоснованы фрагментарно. Инновационные технологии исследования не использованы</p>   | <p>Результаты и новизна обоснованы. Использованы традиционные технологии исследования. Результаты представлены и интерпретированы верно.</p>  | <p>Результаты и новизна обоснованы. использованы как традиционные, так и инновационные технологии исследования. Результаты представлены и интерпретированы верно.</p>   |
| <b>Уровень самосовершенствования</b> | <p>Представляет и обосновывает собственную теоретическую позицию. Осуществляет самооценку деятельности и результатов осознание и обобщение собственного уровня профессионального развития</p>   | <p>Собственная Позиция отсутствует. Не способен дать самооценку профессионального уровня развития.</p>              | <p>Собственная позиция не четкая. Низкая самооценка профессионального уровня развития.</p>   | <p>Представлена собственная теоретическая позиция. Достаточная самооценка деятельности и результатов исследования</p>                         | <p>Представлена и обоснована собственную теоретическую позицию. Высокий уровень самооценки деятельности и результатов</p>   |

## **12. Оценка выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся (или группой обучающихся) письменную работу, содержащую решение задачи либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР выполняется в соответствии с Положением Дагестанского ГАУ «Выпускная квалификационная работа».

ВКР позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и оценить уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, а также навыков практического и творческого мышления, что даст возможность выполнять профессиональные трудовые действия.

Результаты защиты обсуждаются Государственной аттестационной комиссией на закрытом заседании и объявляются в тот же день после оформления протоколов работы комиссии. Решение об окончательной оценке по защите выпускной квалификационной работе основывается на рецензии, выступлении с презентацией и ответах студента-выпускника в процессе защиты работы, результатах портфолио. Результаты защиты работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания Государственной аттестационной комиссии.

Решения Государственной аттестационной комиссии принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса. Все решения Государственной аттестационной комиссии оформляются протоколами.

Члены Государственной аттестационной комиссии оценивают выпускные квалификационные работы исходя из степени раскрытия темы, самостоятельности и глубины изучения проблемы, научной новизны и практической значимости исследований, обоснованности выводов и предложений:

Оценка *«отлично»* - выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой (заданием), содержит элементы научной новизны и практической значимости, выводы обоснованы и являются итогом проведенного исследования.

Оценка *«хорошо»* – допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается неточность в логике выведения одного из наиболее значимого вывода; в заключительной части нечетко начертаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.

Оценка *«удовлетворительно»* – допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике изложения элементов научной новизны, которая при указании на нее устраняется с трудом; в заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.

Оценка *«неудовлетворительно»* – слабо раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые при указании на них не устраняются; затруднения в формулировке элементов научной новизны исследований; в заключительной части не отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.

### **13. Оценка доклада по результатам работы**

Важной составляющей защиты ВКР является доклад - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление в виде представления полученных результатов по ВКР. Показывает умение раскрыть

суть исследуемой проблемы. Для оценки доклада и ответов на вопросы используется следующий шаблон.

**Таблица – Оценка доклада по результатам ВКР**

| Уровни освоения компетенций   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| Неудовлетворительно   | Удовлетворительно   | Хорошо  | Отлично  |
| Доклад не соответствует содержанию ВКР. Из доклада видно, что работа не закончена, не оригинальна, имеются грубые ошибки при формулировании задач исследования, выборе методов. Работа фрагментирована, отсутствует взаимосвязь отдельных ее составляющих. Полностью отсутствует владение терминологией | Доклад соответствует содержанию ВКР. Из доклада видно, что имеется минимальный необходимый материал. Имеются ошибки в представленном материале. Обнаруживается плохое владение специфичной терминологией. | Доклад соответствует содержанию ВКР. обнаруживается наличие необходимого материала, интеграция элементов работы. Содержание работы в целом соответствует цели, задачам, что нашло отражение в докладе. Владеет профессиональной терминологией | Доклад соответствует содержанию ВКР. Продемонстрировано уверенное владение материалом, правильная и гармоничная интеграция элементов работы. Видно, что работа последовательна, целостна, креативна, имеет законченный вид, имеет практическое применение, присутствует наличие элементов научных исследований. Адекватное владение терминологией. |

#### **14.Оценка ответов на вопросы членов ГАК**

В процессе ответов на вопросы членов ГАК по результатам ВКР обучающийся должен подтвердить готовность решать профессиональные задачи по видам деятельности, на которые ориентирована образовательная программа. Вопросы задаются в рамках проведенного исследования.

Ответы оцениваются членами комиссии.

Общая оценка выставляется в зависимости от доли правильных ответов в общем количестве заданных вопросов в соответствии с регламентом защиты ВКР, но не более 6 вопросов:

Доля правильных ответов до 30 % - «неудовлетворительно».

Доля правильных ответов от 31 % до 60 % - «удовлетворительно».

Доля правильных ответов от 61 % до 85 % - «хорошо»

Доля правильных ответов от 86 % до 100 % - «отлично»

#### **15.Обобщение результатов оценки государственного аттестационного испытания**

Итоговая оценка прохождения государственного аттестационного испытания является комплексным показателем, отражающим освоение компетенций на основе подтвержденного уровня по каждому оценочному средству (ВКР и доклад по результатам), ответы на вопросы членов ГАК, портфолио, рецензия.

Итоговая оценка рассчитывается как среднее арифметическое оценок, определяющих уровень сформированности компетенций, выставленных каждым членом ГАК по итогам прохождения итогового испытания каждым отдельным выпускником.

Оценочные листы составляются на каждого выпускника:

- для каждого члена ГАК;
- сводный оценочный лист уровня сформированности компетенций.

По результатам оценок отдельных членов ГАК формируется сводный оценочный лист. Оценочные листы хранятся в течение года после завершения итогового испытания.

При необходимости определения уровня сформированности (У) по критериям: пороговый, продвинутый, высокий (превосходный), среднее значение вычисляется до десятых долей, переводится в проценты и определить уровень, используя приведенную таблицу.

### **Шкала оценки уровня сформированности компетенций**

| <b>Уровень</b>         | <b>Значение показателя, %</b> |
|------------------------|-------------------------------|
| пороговый              | $50 \leq Y < 75$              |
| продвинутый            | $75 \leq Y < 90$              |
| высокий (превосходный) | $90 \leq Y \leq 100$          |

Ректору Дагестанского государственного  
аграрного университета  
профессору З.М. Джамбулатову  
студента \_\_\_\_\_  
курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
факультета \_\_\_\_\_  
специальности \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ шифр \_\_\_\_\_

### ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу разрешить выполнить выпускную квалификационную работу на  
кафедре

на тему: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

Прошу утвердить тему и назначить руководителем

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_ дата

В приказ: утвердить тему и руководителя

Декан факультета \_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_ дата



**«Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М.М. Джамбулатова»**

Факультет \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_ Специальность \_\_\_\_\_

Утверждаю  
Зав. кафедрой

«\_\_\_» \_\_\_\_\_

**ЗАДАНИЕ**

*на выпускную квалификационную работу*

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Студента \_\_\_\_\_  
ф. и. о., группа

1. Тема проекта \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Утверждена приказом по ВУЗу от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_

2. Исходные данные к проекту \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Перечень подлежащих разработке (исследованию) вопросов или графического  
материала \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Консультанты по проекту \_\_\_\_\_

5. Руководитель проекта \_\_\_\_\_  
(ф.и.о., должность, звание, подпись)

6. Срок сдачи студентом законченного проекта \_\_\_\_\_

7. Задание принято к исполнению \_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

**«Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М.М. Джамбулатова»**

Кафедра \_\_\_\_\_

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

*выполнения выпускной квалификационной работы*

студента \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество, курс, факультет, группа)

Тема выпускной квалификационной работы

(название темы в соответствии с приказом по университету)

| п/п | Этапы выполнения ВКР   | Срок выполнения |      | Отметка научного<br>руководителя<br>о выполнении |
|-----|--|-----------------|------|--|
|     |  | план            | факт |  |
| 1   | Разработка структуры ВКР, проведение литературного обзора        |                 |      |  |
| 2   | Сбор фактического материала (проектные, исследовательские и др.) |                 |      |  |
| 3   | Подготовка рукописи ВКР  |                 |      |  |
| 4   | Доработка текста ВКР в соответствии с замечаниями руководителя   |                 |      |  |
| 5   | Предварительная защита ВКР на выпускающей кафедре                |                 |      |  |
| 6   | Ознакомление с отзывом научного руководителя                     |                 |      |  |
| 7   | Подготовка доклада и презентационного материала                  |                 |      |  |

Студент \_\_\_\_\_  
(подпись)

Руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись)

**«Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М.М. Джамбулатова»**

**О Т З Ы В**

*руководителя на выпускную квалификационную работу студента*

---

(фамилия, имя, отчество, группа)

на тему: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

1. Время и место выполнения работы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Качество оформления работы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Степень самостоятельности при выполнении эксперимента и инициатива студента \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Умение анализировать полученные данные и делать выводы  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Теоретическая и практическая подготовка студента \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. ВКР заслуживает \_\_\_\_\_ оценки

---

(фамилия, имя, отчество, должность руководителя)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

\_\_\_\_\_   
подпись

**«Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М.М. Джембулатова»**

Утверждаю  
Зав. кафедрой

«\_\_\_» \_\_\_\_\_

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

\_\_\_\_\_  
(указывается тема выпускной квалификационной работы в соответствии с приказом)

Студент: \_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Руководитель: \_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**Махачкала 202\_\_ г.**