

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев М.Г. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего

Должность: Проректор по образованию Министерства сельского хозяйства Российской Федерации

Дата подписания: «02» марта 2026 г. РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО

Уникальный программный ключ: ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»

790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

(Университет Вернадского)

## Кафедра Технологического развития систем жизнеобеспечения сельских территорий

Принято Ученым советом  
Университета Вернадского  
«26» марта 2026 г. протокол № 8



## ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) программы Цифровая трансформация  
технических систем

Квалификация магистр

Форма обучения очно-заочная

Балашиха 2026\_г.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия № 916 от 07.08.2020г.

Рабочая программа дисциплины разработана *профессором*  
кафедры *технологического развития систем жизнеобеспечения сельских территорий*  
Гаджиевым П.И.  
(*наименование кафедры, ученая степень, ФИО*)

Рецензент: д.т.н. профессор РГУНХ им. В.И. Вернадского Махмутов М.М.  
(*ученая степень, звание, должность, название организации, ФИО*)

## **1. Цель государственной итоговой аттестации**

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня теоретической и практической подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки России от 23 августа 2017 г. № 813 и разработанной на основе стандарта основной образовательной программы с оценкой степени указанного соответствия.

Целью подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена является определение теоретических знаний студента к выполнению профессиональных задач в соответствии с направлением подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры), по программе «Технический сервис машин и оборудования».

Целью защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, является определение уровня теоретических знаний и практических навыков студента, выяснение его готовности к самостоятельной практической и научно-исследовательской работе по избранному направлению и программе подготовки.

## **2. Задача государственной итоговой аттестации:**

Выпускник, освоивший программу магистратуры по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (профиль (направленность) «Цифровая трансформация технических систем») в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

### *2.1.. Проектная деятельность):*

- проектирование машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции;
- проектирование технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов и средств;
- проектирование систем энергообеспечения, электрификации и автоматизации для объектов сельскохозяйственного назначения.

### *2.3. Производственно-технологическая деятельность:*

- выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;
- обеспечение эффективного использования и надежной работы сложных технических систем в растениеводстве и животноводстве;
- поиск путей сокращения затрат на выполнение механизированных и электрифицированных производственных процессов;
- разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации, электрификации, автоматизации и средств технологического оснащения;
- анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства;
- оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;
- разработка мероприятий по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства;
- разработка мероприятий по охране труда и экологической безопасности производства;
- выбор оптимальных инженерных решений при производстве продукции (оказании услуг) с учетом требований международных стандартов, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

### 3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП ВО

#### *Универсальные компетенции*

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы
Системное и критическое мышление	<b>УК-1.</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации УК-1.3. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения УК-1.4. 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
Разработка и реализация проектов	<b>УК-2.</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. 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 УК-2.2. Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата УК-2.3. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения УК-2.4. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы
		<p>необходимыми ресурсами УК-2.5. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях УК-2.6. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)</p>
Командная работа и лидерство	<b>УК-3.</b> Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели УК-3.2. 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 УК-3.3. Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон УК-3.4. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий УК-3.5. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений</p>
Коммуникация	<b>УК-4.</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные УК-4.3. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в</p>

<b>Категория универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции</b> Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b> Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы
		академических и профессиональных дискуссиях
Межкультурное взаимодействие	<b>УК-5.</b> Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. 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 УК-5.2. Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<b>УК-6.</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития УК-6.2. Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста УК-6.3. Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда

### *Общепрофессиональные компетенции*

<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b> Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b> Перечень планируемых результатов обучения по практике
<b>ОПК-1.</b> Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	ОПК-1.1. Знает основные методы анализа достижений науки и производств агроинженерии ОПК-1.2. Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов ОПК-1.3. Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии ОПК-1.4.Применяет доступные технологии, в том

<b>Код и наименование обще профессиональной компетенции</b> Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы	<b>Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции</b> Перечень планируемых результатов обучения по практике
	числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии
<b>ОПК-2.</b> Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик	ОПК-2.1. Знает педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида ОПК-2.2. Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения) ОПК-2.3. Передаёт профессиональные знания в области агроинженерии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии сельскохозяйственного производства
<b>ОПК-3.</b> Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии ОПК-3.2. Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии
<b>ОПК-4.</b> Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4.1. Анализирует методы и способы решения исследовательских задач ОПК-4.2.Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженерии ОПК-4.3. Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач
<b>ОПК-5.</b> Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии ОПК-5.2. Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агроинженерии ОПК-5.3. Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии
<b>ОПК-6.</b> Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	ОПК-6.1. Умеет работать с информационными системами и

<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b> Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b> Перечень планируемых результатов обучения по практике
	базами данных по вопросам управления персоналом ОПК-6.2. Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации ОПК-6.3. Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой

*Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.*

<b>Задача профессиональной деятельности</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции.</b> Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции.</b> Перечень планируемых результатов обучения по практике	<b>Основание (ПС, анализ опыта)</b>
<i>Производственно-технологическая деятельность</i>			
Выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	<b>ПК-1.</b> Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	<b>ПК-1.1.</b> Способность и готовность организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее – АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства;	13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства
Обеспечение эффективного использования и надежной работы	<b>ПК-2.</b> Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при	<b>ПК-2.1.</b> Способен обеспечить эффективное использование и	13.001 Специалист в области механизации

<b>Задача профессиональной деятельности</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции.</b> Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции.</b> Перечень планируемых результатов обучения по практике	<b>Основание (ПС, анализ опыта)</b>
сложных технических систем при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции Поиск путей сокращения затрат на выполнение механизированных, электрифицированных и автоматизированных производственных процессов	производстве сельскохозяйственной продукции	надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции	сельского хозяйства
Разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации, технологического оснащения Разработка мероприятий по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства	<b>ПК-3.</b> Способен использовать сквозные цифровые технологии и искусственный интеллект для решения задач профессиональной деятельности	<b>ПК-3.1.</b> Способен разработать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации сельскохозяйственного производства	13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства
Выбор машин и оборудования для проведения ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	<b>ПК-4.</b> Способен осуществлять выбор машин и оборудования для проведения ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	<b>ПК-4.1</b> Способен осуществлять выбор машин и оборудования для проведения ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства
Разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств	<b>ПК-5.</b> Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или	<b>ПК-5.1</b> Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности	13.001 Специалист в области механизации сельского

<b>Задача профессиональной деятельности</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции.</b> Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции.</b> Перечень планируемых результатов обучения по практике	<b>Основание (ПС, анализ опыта)</b>
механизации, технологического оснащения Разработка мероприятий по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства	утилизации изношенных изделий и отходов производства Согласно этому индикатору, человек участвует в разработке новых технологий ремонта и восстановления деталей машин	производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства	хозяйства

#### **4. Содержание государственной итоговой аттестации**

##### **4.1. Общие требования к государственной итоговой аттестации**

Требования к государственной итоговой аттестации магистров направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия определяются следующими нормативно–правовыми документами:

- федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;

- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 19 декабря 2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень высшего образования магистратура), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 сентября 2015 г. № 1047;

- Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки России от 23 августа 2017 г. № 813

- письмом Министерства образования и науки РФ от 20 августа 2014 г. № АК-2612/05 «О федеральных государственных образовательных стандартах»;

- письмом Минобрнауки РФ от 16.05.2002 г. № 14-55-353 ин/15 «О методике создания оценочных средств для государственной итоговой аттестации выпускников вузов»;

- положением о текущей и промежуточной аттестации ФГБОУ ВО РГУНХ;

- положением о рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов ФГБОУ ВО РГУНХ;

- положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры ФГБОУ ВО РГУНХ.

- положением о магистерской подготовке (магистратуре) в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный заочный университет»;

Аттестационные испытания, входящие в состав государственной итоговой аттестации выпускников, должны полностью соответствовать основной образовательной программе высшего профессионального образования, которую он освоил за время обучения.

## **4.2. Формы государственной итоговой аттестации**

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень высшего образования магистратура) предусмотрена государственная итоговая аттестация выпускников в виде:

- а) подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- б) защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

Государственная итоговая аттестация является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

## **4.3. Требования к итоговому государственному экзамену**

Государственный итоговой экзамен предназначен для определения соответствия уровня теоретической подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 сентября 2015 г. № 1047, и разработанной на основе стандарта основной образовательной программы с оценкой степени указанного соответствия. Трудоёмкость подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена составляет 18 ЗЕТ (648 ч).

Государственный экзамен проводится по дисциплинам (модулям) основной образовательной программы, с целью оценки уровня сформированности компетенций, которыми должны были овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.

Государственный итоговый экзамен проводится следующим образом:

- автоматизированное тестирование на ресурсах электронной информационно-образовательной системы (ЭИОС);
- письменный ответ на вопросы экзаменационного билета, содержащего три вопроса по дисциплинам, соответствующим направлению и программе подготовки;
- устный ответ на вопросы экзаменационного билета;
- ответ на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Для оценки уровня сформированности компетенций (УК, ОПК, ПК) используется автоматизированное тестирование на ресурсах электронной информационно-образовательной системы. Для углублённой оценки уровня сформированности профессиональных компетенций (ПК) используются последующие стадии государственного итогового экзамена (письменный ответ на вопросы экзаменационного билета, устный ответ на вопросы экзаменационного билета, ответ на дополнительные вопросы ГЭК). С этой целью содержание вопросов экзаменационных билетов государственного итогового экзамена в большей степени соотносится с материалом следующих дисциплин:

- дисциплину обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» «Современные проблемы науки и производства»;
- дисциплины вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» «Состояние и перспективы развития технического сервиса в АПК» и «Технология и организация восстановления деталей при техническом сервисе»

Результаты государственного экзамена оценивает специально создаваемая Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК): они определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания ГЭК.

#### **4.3.1. Перечень вопросов государственного экзамена по дисциплинам (модулям) с указанием реализуемых компетенций, рекомендуемого библиографического списка и других информационных ресурсов**

1. Пути экономии материально-сырьевых ресурсов при ремонте машин.
2. Сущность и методы магнитной дефектоскопии деталей.
3. Народно-хозяйственное значение повышения качества ремонта и надежности сельскохозяйственной техники.
4. Особенности и методы комплектования деталей при ремонте машин.
5. Виды балансировок, их сущность и области применения.
6. Способы сушки окрашенных машин и их характеристика.
7. Последовательность и основные правила сборки машин при ремонте. Методы сборки основных типов соединений.
8. Обкатка и испытание отремонтированных машин, их сущность и назначение.
9. Технология окраски машин.
10. Понятие о производственном и технологическом процессах ремонта машин.
11. Способы окраски и сушки машин, их характеристика и области применения. Защита окружающей среды и рабочих при окраске.
12. Общая схема технологического процесса ремонта машин и ее особенности по сравнению с технологическим процессом изготовления машин.
13. Методы интенсификации очистки ремонтируемых машин и деталей.
14. Классификация загрязнений машин и их элементов.
15. Причины образования нагара и накипи, влияние их на работу двигателя. Методы удаления нагара и накипи.
16. Классификация и характеристика моющих средств. Нейтрализация и регенерация моющих растворов.
17. Классификация способов очистки машин и их составных частей. Очистка машин с оборотным водоиспользованием.
18. Механические способы очистки машин и деталей, их характеристика и области применения.
19. Дефектация деталей и ее роль в снижении себестоимости и повышении качества ремонта машин.
20. Струйные и погружные способы очистки машин и их составных частей.
21. Разборка машин при ремонте. Особенности разборки машин при обезличенном и не обезличенном ремонте машин.
22. Охрана труда и окружающей среды при ремонте машин.
23. Характеристика синтетических моющих средств, их достоинства и

- недостатки.
24. Дефектация деталей. Методы определения технического состояния деталей.
  25. Подготовка машин к капитальному ремонту.
  26. Методы обнаружения скрытых дефектов деталей (дефектоскопия) и их характеристика.
  27. Сущность цветного и люминисцентного методов дефектоскопии. Области их применения.
  28. Способы очистки загрязненных моющих растворов.
  29. Себестоимость ремонта машин и пути ее снижения.
  30. Причины низкой себестоимости восстановления деталей.
  31. Приведите методы восстановления посадок соединений. Преимущества и недостатки каждого из методов, области их применения.
  32. Приведите классификацию способов восстановления деталей. Значение восстановления деталей в снижении себестоимости и повышении качества ремонта машин.
  33. Причины износа шеек коленчатых валов ДВС. Способы и технология восстановления шеек валов.
  34. Характер и причины износа гильз (цилиндров) двигателей внутреннего сгорания; технология растачивания и хонингования цилиндров.
  35. Характерные дефекты, способы и технология восстановления корпусных деталей (коробок передач и др.).
  36. Восстановление деталей электроконтактной наплавкой (приваркой). Сущность, параметры режима, область применения, достоинства и недостатки.
  37. Восстановление деталей наплавкой в среде защитных газов. Сущность, особенности, область применения, достоинства и недостатки.
  38. Восстановление деталей наплавкой под флюсом. Сущность, параметры режима, область применения, достоинства и недостатки.
  39. Особенности механической обработки при восстановлении изношенных деталей. Применение современных режущих инструментов (эльборных, алмазных, гексанитовых и др.).
  40. Выбор и создание установочных баз при механической обработке восстанавливаемых деталей.
  41. Восстановление посадок методом ремонтных размеров. Методика расчета количества ремонтных размеров.
  42. Технология ремонта деталей полимерными материалами. Примеры применения.
  43. Применение полимерных материалов при ремонте машин.
  44. Методы восстановления шеек валов под подшипники.
  45. Сущность электрошлаковой наплавки, ее особенности и область применения при ремонте машин.
  46. Виды балансировок, их сущность и области применения.
  47. Пайко-сварка чугуна. Сварка чугуна косвенной дугой.

48. Технология ремонта деталей составами на основе эпоксидных смол. Примеры применения.
49. Дефекты распределителей гидравлических систем и способы их устранения.
50. Технология восстановления станин токарно-винторезных станков.
51. Восстановление деталей электроконтактной наплавкой (приваркой). Сущность, параметры режима, область применения, достоинства и недостатки.
52. Восстановление деталей накаткой, раскаткой и осадкой.
53. Особенности сварки чугуновых деталей. Горячая сварка чугуна, ее достоинства и недостатки.
54. Последовательность и методика разработки технологии восстановления изношенных деталей.
55. Схемы технологических процессов восстановления деталей наплавкой под флюсом.
56. Способы нанесения гальванических покрытий: в стационарных ваннах, вневаннные – проточный, местный, электролитирование и др.
57. Дефекты коллекторов электрических машин, способы их выявления и устранения.
58. Дефекты гильз цилиндров и методы их устранения. Способы восстановления внутренней поверхности гильз.
59. Классификация способов восстановления изношенных деталей машин и их краткая характеристика.
60. Восстановление деталей наплавкой в среде защитных газов. Сущность, особенности, область применения, достоинства и недостатки.
61. Назначение и классификация флюсов. Влияние их на свойства наплавленного металла.
62. Сущность диффузионного наращивания деталей, области применения, достоинства и недостатки.
63. Методы восстановления деталей рабочих органов почвообрабатывающих машин. Сущность самозатачивающихся рабочих органов и условия его обеспечения.
64. Технология ремонта деталей паянием. Выбор припоев и флюсов.
65. Электромеханический способ ремонта и упрочнения деталей, область его применения, достоинства и недостатки.
66. Технология восстановления деталей газопламенным напылением.
67. Технология восстановления деталей дуговой металлизацией.
68. Особенности механической обработки при восстановлении изношенных деталей. Применение современных режущих инструментов (эльборных, алмазных, гексанитовых и др.).
69. Сущность, особенности и технология хромирования, область его применения, достоинства и недостатки. Защита окружающей среды и рабочих при хромировании.
70. Дефекты корпусных деталей и методы их устранения.

71. Способы обеспечения и повышения сцепляемости покрытий с основой при газотермическом напылении.
72. Сварка и наплавка трением, ее сущность и области применения.
73. Особенности и технология восстановления чугунных коленчатых валов.
74. Восстановление деталей заливкой жидкого металла и намораживанием, области их применения, достоинства и недостатки.
75. Параметры режима электролиза и их влияние на производительность процесса и свойства покрытий.
76. Методы и технология восстановления прецизионных деталей топливной аппаратуры и гидросистем.
77. Выбор и создание установочных баз при механической обработке восстанавливаемых деталей.
78. Технология восстановления деталей железнением, область применения железнения, его достоинства и недостатки. Пути повышения экологической безопасности при железнении.
79. Сущность цветного и люминисцентного методов дефектоскопии. Области их применения.
80. Восстановление деталей широкослойной наплавкой (ленточным, лежачим и колеблющимся электродами).
81. Технология цинкования и область ее применения при ремонте машин.
82. Дефекты распределительных валов и методы их устранения.
83. Восстановление деталей наплавкой под флюсом. Сущность, параметры режима, область применения, достоинства и недостатки.
84. Основные полимерные материалы, применение при ремонте машин, и их характеристика.
85. Методика выбора рационального способа восстановления деталей.
86. Восстановление деталей плазменной наплавкой. Сущность, область применения, достоинства и недостатки.
87. Вихревой, вибрационный и вибровихревой способы нанесения полимерных покрытий.
88. Дефектация деталей и ее роль в снижении себестоимости и повышении качества ремонта машин.
89. Дефекты масляных насосов и методы их устранения. Ремонт корпусов насосов.
90. Восстановление деталей металлизацией (напылением). Способы металлизации, их сущность, достоинства и недостатки.
91. Методы восстановления шеек валов под подшипники, их характеристика и области применения.
92. Способы восстановления деталей пластическим деформированием, их сущность, области применения, достоинства и недостатки.
93. Сварка чугунных деталей методом отжигающих валиков, ее достоинства и недостатки.
94. Дефекты клапанных гнезд и методы их устранения. Безпритирочные способы ремонта клапанных гнезд.

95. Назначение флюсов при наплавке. Влияние марки наплавочной проволоки и флюса на свойства наплавленного металла.
96. Охрана труда и окружающей среды при восстановлении деталей.
97. Методы ремонта резьбовых поверхностей валов и отверстий и их характеристика.
98. Дефектация деталей. Методы определения технического состояния деталей.
99. Способы холодной сварки чугуновых деталей и их характеристика.
100. Методы и технология восстановления поршневых пальцев
101. Методы обнаружения скрытых дефектов деталей (дефектоскопия) и их характеристика.
102. Способы восстановления шеек коленчатых валов наплавкой под флюсом.
103. Технологические способы повышения долговечности восстанавливаемых деталей.
104. Особенности и способы сварки алюминиевых деталей.
105. Технология восстановления деталей плазменным напылением.
106. Классификация технологического оборудования предприятий технического сервиса.
107. Основные признаки, заложенные в основу классификации технологического оборудования.
108. Основные группы и виды технологического оборудования.
109. Структурные единицы технологического оборудования с электромеханическим, электрогидравлическим, электропневматическим приводом.
110. Техническая характеристика конкретного оборудования.
111. Основные показатели надежности технологического оборудования и методы их количественной оценки.
112. Характеристика факторов, влияющих на надежность технологического оборудования.
113. Основные пути повышения производительности технологического оборудования.
114. Основные способы очистки, получившие распространение на сервисных предприятиях и предприятиях автомобильного транспорта при техническом обслуживании и ремонте.
115. Различия между мониторными и струйными моечными установками и их применение.
116. Достоинства и недостатки струйных моечных установок, их применение.
117. Типы насосов, используемые в струйных моечных установках. Схема. Применение.
118. Способы активации процесса очистки деталей и сборочных единиц в погружных моечных установках.
119. Устройство и применение ультразвуковых моечных установок.

120. Принцип действия и конструкция струйно-щеточных моечных установок.
121. Тенденции и направления совершенствования оборудования для мойки.
122. Основные типы подъемно-транспортного оборудования сервисных предприятий, их назначение.
123. Осмотровые канавы и эстакады, их конструктивные исполнения.
124. Конструкции и принцип действия винтовых домкратов и их применение.
125. Конструкции и принцип действия гидравлических домкратов и их применение.
126. Конструкция и принцип действия электромеханического двухстоечного подъемника с винтовым подъёмным механизмом.
127. Конструкция и принцип действия электромеханического одностоечного подъемника.
128. Перечислите порядок технического освидетельствования двухстоечного электромеханического подъемника.
129. Конструкция и принцип действия электрогидравлического подъемника, применение.
130. Особенности конструкции, область применения четырехстоечных подъемников.
131. Особенности конструкции, область применения ножничных подъемников.
132. Четырехстоечные платформенные подъемники. Устройство, разновидности конструкций, применение.
133. Подъемники параллелограмного типа. Устройство, разновидности конструкций, применение.
134. Подъемники пантографного типа. Устройство, разновидности конструкций. Область применения.
135. Подъемники ножничного типа. Устройство, разновидности конструкций. Область применения.
136. Подъемники плунжерного типа. Устройство, разновидности конструкций. Область применения.
137. Шиномонтажные подъемники сальфонного типа. Устройство, разновидности конструкций, применение.
138. Опрокидыватели автомобилей. Схема устройства, применение.
139. Гаражные домкраты. Устройство, разновидности конструкций. Область применения.
140. Передвижные монтажные краны. Устройство, разновидности конструкций. Область применения.
141. Кран-балки. Схема устройства, разновидности конструкций, применение.
142. Основные правила эксплуатации грузоподъемных механизмов.

143. Назначение и основные классификационные признаки стендов проверки тягово-экономических качеств автомобилей.
144. Отличительные особенности силовых и инерционных стендов проверки тягово-экономических качеств автомобилей.
145. Принцип действия, достоинства и недостатки платформенных стендов для диагностирования тормозных систем автомобилей.
146. Площадочные тормозные стенды. Работа. Преимущества и недостатки.
147. Тормозные стенды роликового (барабанного) типа. Тестируемые параметры.
148. Принцип действия инерционного роликового стенда для диагностирования тормозных систем автомобилей
149. Принцип действия силового роликового стенда для диагностирования тормозных систем автомобилей.
150. Стенды диагностики подвески автомобиля.
151. Стенды «люфт- детекторы» для диагностики зазоров в сочленениях подвески и рулевого управления автомобилей.
152. Комбинированные стенды общей диагностики автомобиля для диагностических участков предприятий технического сервиса и диагностических линий пунктов технического осмотра.
153. Перечислите названия параметров, используемые при проверке углов установки колес на стенде.
154. Конструктивная схема стенда для контроля углов и регулировки установки колес.
155. Конструктивное устройство и принцип действия электрооптических стендов для проверки углов управляемых колес автомобилей.
156. Особенности конструктивного устройства и принцип действия стендов для проверки углов управляемых колес автомобилей с инфракрасными измерительными блоками.
157. Назначение и основные классификационные признаки стендов для диагностирования тормозных систем автомобилей.
158. Классификация диагностического оборудования для диагностики двигателей внутреннего сгорания.
159. Оборудование для контроля геометрии кузовов легковых автомобилей.
160. Разновидности стендов для правки кузовов легковых автомобилей.
161. Перечислите группы и назначение оборудования для ремонта кузовов автомобилей.
162. Виды и назначение оборудования для ремонта колес автомобилей.
163. Конструкция и принцип действия стендов для монтажа и демонтажа шин легковых автомобилей.
164. Конструкция и принцип действия стендов для монтажа и демонтажа шин грузовых автомобилей.

165. Назначение, конструкция и принцип действия стенов для балансировки колес автомобилей.
166. Достоинства и недостатки конусного адаптера для закрепления колеса на валу балансировочного стенода.
167. Стенды (станки) для балансировки колес, снятых с автомобиля.
168. Стенды для балансировки колес без снятия их с автомобиля.
169. Оборудование для постов подготовительных работ перед окраской автомобиля.
170. Назначение, конструктивное исполнение и принцип действия окрасочно-сушильных камер.
171. Оборудование для сушки автомобиля после окраски.
172. Приведите и поясните типы металлорежущих станков токарной группы и кратко поясните основные работы, выполняемые на них.
173. Приведите и поясните типы металлорежущих станков сверлильно-расточной группы и кратко поясните основные работы, выполняемые на них.
174. Приведите и поясните типы металлорежущих станков токарной группы и кратко поясните основные работы, выполняемые на них.
175. Приведите и поясните типы металлорежущих станков шлифовально-доводочной группы и кратко поясните основные работы, выполняемые на них.
176. Приведите и поясните типы металлорежущих станков фрезерной группы и кратко поясните основные работы, выполняемые на них.
177. Приведите и поясните типы металлорежущих станков строгально-долбежно-протяжной группы и кратко поясните основные работы, выполняемые на них.
178. Поясните кратко устройство круглошлифовальных станков, применяемых для шлифования шеек коленчатых валов под ремонтный размер.
179. Станки для проточки тормозных дисков без снятия их с автомобиля.
180. Станки для правки дисков колес.
181. Станки для механической обработки деталей двигателей, головок и блоков цилиндров.
182. Вертикально-расточные станки для обработки блока цилиндров.
183. Использование прессов при разборочно-сборочных работах.
184. Аппараты для ручной дуговой сварки и наплавки плавящимися электродами (ММА – метод).
185. Аппараты для автоматической и полуавтоматической дуговой сварки и наплавки в среде защитных газов неплавящимся электродом (TIG – метод).
186. Аппараты для автоматической и полуавтоматической дуговой сварки и наплавки в среде защитных газов плавящимся электродом (MIG / MAG– методы).

187. Сварочные аппараты для контактной сварки металлов.
188. Классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики компрессорного оборудования.
189. Поршневые компрессоры класса «Хобби», применяемые в автосервисных предприятиях.
190. Поршневые масляные компрессоры с прямой передачей (коаксиальный тип).
191. Поршневые компрессоры с ременным приводом, применяемые в автосервисных предприятиях.
192. Роторные (винтовые) компрессоры, применяемые в автосервисных предприятиях.
193. Маслосменное оборудование, применяемое в автосервисных предприятиях.
194. Оборудование для обслуживания систем кондиционирования, применяемое в автосервисных предприятиях.
195. Оборудование для очистки топливных систем, применяемое в автосервисных предприятиях.
196. Классификационные признаки и основные операции, выполняемые оборудованием для очистки топливных систем.
197. Требования, которым должно удовлетворять технологическое оборудование предприятий технического сервиса.
198. Система планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания технологического оборудования предприятий технического сервиса.
199. Перечень и краткая характеристика оборудования, применяемого при восстановлении поверхностей деталей автоматической наплавкой под слоем флюса.
200. Перечень и краткая характеристика оборудования, применяемого при восстановлении поверхностей деталей плазменной наплавкой.
201. Перечень и краткая характеристика оборудования, применяемого при восстановлении поверхностей деталей вибродуговой наплавкой.
202. Перечень и краткая характеристика оборудования, применяемого при восстановлении поверхностей деталей наплавкой в среде инертных газов.
203. Перечень и краткая характеристика оборудования, применяемого при восстановлении поверхностей деталей полуавтоматической наплавкой в среде углекислого газа.
204. Перечень и краткая характеристика оборудования, применяемого при восстановлении поверхностей деталей газопорошковым напылением.
205. Перечень и краткая характеристика оборудования, применяемого при восстановлении поверхностей деталей гальваническими процессами на примере железнения.

#### **Рекомендуемая литература:**

1. Кленин Н.И. Сельскохозяйственные машины /Н.И. Кленин, А.Г. Левшин. – М.: КолосС, 2008.
2. Кленин Н. И. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И. Кленин, В. Г. Егоров. - КолосС, 2005.
3. Халанский В. М. Сельскохозяйственные машины / В. М.Халанский, И. В. Горбачев.– М.: КолосС, 2006.
4. Гаврилов К. Л. Тракторы и с.–х. машины иностранного и отечественного производства: устройство, диагностика и ремонт: учеб пособие /К.Л. Гаврилов. – Пермь: Звезда, 2010.
5. Кленин Н. И. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И. Кленин, В.А. Сакун. - М.: Колос,1994.
6. Спицын И.А. Сельскохозяйственная техника и технологии: учеб. Пособие для вузов /И.А. Спицин. – М.: КолосС, 2006.
7. Ожерельев В. Н. Современные зерноуборочные комбайны: учеб.пособие для вузов / В. Н. Ожерельев. – М.: Колос, 2009.
8. Особов В. И. Механическая технология кормов / В. И. Особов. – М.: Колос, 2009.
9. Заводские инструкции по технической эксплуатации тракторов, автомобилей, самоходных комбайнов, сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих ферм.
- 10.Заводские инструкции по технической эксплуатации технологического оборудования для диагностирования, технического обслуживания и ремонта машин.
- 11.Технологическая документация предприятий.

#### **4.3.2. Процедура проведения государственного экзамена и критерии оценки знаний студента**

К итоговому междисциплинарному экзамену допускаются студенты, завершившие полный курс обучения по основной образовательной программе и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Сдача итогового экзамена проводится на открытых заседаниях экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Итоговый междисциплинарный экзамен принимается экзаменационной комиссией, входящей в состав Государственной аттестационной комиссии. Экзаменационная комиссия формируется из ведущих преподавателей выпускающей кафедры, как правило, преподающих учебные дисциплины, включенные в состав итогового междисциплинарного экзамена. В состав экзаменационной комиссии могут включаться и специалисты предприятий, ведущие преподаватели и научные сотрудники других вузов. Председателем экзаменационной комиссии, являющимся заместителем председателя ГАК, как правило, назначается заведующий выпускающей кафедрой.

Состав экзаменационной комиссии утверждается приказом ректора вуза.

В период подготовки к экзамену, проводимому для выпускников, студентам предоставляются необходимые консультации по каждой вошедшей в итоговый экзамен дисциплине.

На итоговом экзамене студенты получают экзаменационный билет, содержащий три вопроса. При подготовке к ответу студенты делают необходимые записи по каждому вопросу на выданных листах бумаги с специальным штампом. На подготовку к экзамену, который проводится в письменной форме, студенту дается 2-3 академических часа. По всем вопросам экзаменационного билета студенту членами экзаменационной комиссии с разрешения ее председателя могут быть заданы уточняющие и дополнительные вопросы в пределах перечня, вынесенного на итоговый экзамен.

Члены экзаменационной комиссии проставляют в своем протоколе оценки за письменные ответы экзаменуемого на каждый вопрос и по их совокупности.

По завершению экзамена экзаменационная комиссия на закрытом заседании обсуждает характер письменных ответов каждого студента, анализирует проставленные каждым членом комиссии оценки и проставляет каждому студенту согласованную оценку по итоговому экзамену в целом по системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». В случае расхождения мнения членов экзаменационной комиссии по итоговой оценке на основе оценок, проставленных членами комиссии, решение экзаменационной комиссии в соответствии с Положением об итоговой аттестации выпускников вузов РФ «принимается на закрытом заседании простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председателя является решающим».

Итоговая оценка по экзамену заносится в протокол заседания экзаменационной комиссии, сообщается студенту и проставляется в зачетную книжку студента, где расписываются председатель и члены экзаменационной комиссии (равно как и в протоколе).

В случае получения студентом по междисциплинарному экзамену итоговой оценки «неудовлетворительно» он не допускается к выполнению и защите дипломного проекта и отчисляется из вуза с получением академической справки.

Листы с ответами студентов на экзаменационные вопросы вместе с копией протокола об итогах экзамена подшиваются секретарем комиссии в отдельную папку «Итоговый междисциплинарный экзамен» и хранятся в течение трех лет на выпускающей кафедре, а затем сдаются в архив вуза.

Ежегодно на заседании выпускающей кафедры обсуждаются, корректируются и утверждаются состав и содержание вопросов дисциплин, включаемых в итоговый экзамен, а также предлагается кафедрой состав экзаменационной комиссии. Характер указанных корректировок своевременно доводится до сведения студентов.

### ***Критерии оценки:***

Оценка выставляется:

**«отлично»**, если выпускник продемонстрировал:

- глубокие и твердые знания всего программного материала учебных дисциплин, глубокое понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов), твердые знания основных положений смежных дисциплин;
- четкие, лаконичные, логически последовательные, полные, правильные и конкретные ответы на поставленные вопросы;
- умение самостоятельно анализировать и прогнозировать, рассматривать явления и процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, применять математический аппарат и применять теоретические положения к решению практических задач, делать правильные выводы из полученных результатов;
- твердые навыки, обеспечивающие решение задач дальнейшей профессиональной деятельности;

**«хорошо»**, если выпускник продемонстрировал:

- достаточно полные и твердые знания всего программного материала, дисциплин, вынесенных на государственный экзамен, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов (явлений), достаточно полно освоил знания основных положений смежных дисциплин;
- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей ответы на поставленные вопросы; свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при поставке дополнительных вопросов;
- умение самостоятельно анализировать изучаемые явления и процессы, применять основные теоретические положения и математический аппарат к решению практических задач;
- достаточно твердые навыки и умения, обеспечивающие решение задач предстоящей профессиональной деятельности;

**«удовлетворительно»**, если выпускник продемонстрировал:

- знание основного материала учебных дисциплин, выносимых на государственный экзамен без частных особенностей и основных положений смежных дисциплин;
- правильные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы;
- умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченное использование математического аппарата;
- слабые навыки, необходимые для профессиональной деятельности;

**«неудовлетворительно»**, если выпускник продемонстрировал:

- отсутствие знаний значительной части программного материала;
- неправильный ответ хотя бы на один из основных вопросов, существенные и грубые ошибки в ответах на дополнительные вопросы, непонимание сущности излагаемых вопросов;

- неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в использовании математического аппарата;

- отсутствие навыков, необходимых для предстоящей профессиональной деятельности.

Оценка выставляется отдельно за каждый блок, а итоговая оценка рассчитывается как среднее арифметическое между оценками за каждый вопрос. Но в случае неудовлетворительной оценки за какой-либо блок, итоговый междисциплинарный экзамен в целом признается не сданным с выставлением оценки «неудовлетворительно».

#### **4.4. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (ВКР)**

##### **4.4.1. Содержание выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку, в которой проведен научно-хозяйственный опыт, проанализированы и обобщены полученные результаты, сделаны выводы и даны конкретные рекомендации (или другие критерии, поставленные соответствующим ФГОС).

Подготовка и защита выпускной квалификационной работы магистра предполагает наличие у студента знаний, умений и навыков проводить самостоятельное законченное исследование на заданную тему, свидетельствующее об усвоении студентом теоретических знаний и практических навыков, позволяющих решать профессиональные задачи, соответствующие требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки.

Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом обучения магистров в высшем учебном заведении и направлена на систематизацию, закрепление и углубление знаний, и эффективное применение знаний, умений, навыков (владений) по направлению подготовки и решение конкретных задач в профессиональной сфере деятельности.

При выполнении выпускной квалификационной работы студент обязан продемонстрировать способность и умение решать следующие задачи:

- правильно применять теоретические положения изученных ранее научных дисциплин;
- уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
- уметь использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;

- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
- уметь работать с информацией в компьютерных сетях;
- уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования;
- уметь разрабатывать и использовать графическую техническую документацию;
- уметь решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена;
- знать устройство и правила эксплуатации гидравлических машин и теплотехнического оборудования;
- уметь обоснованно выбирать материал и назначать его обработку для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали;
- уметь проводить и оценивать результаты измерений;
- владеть способами анализа качества продукции, организации контроля качества и управления технологическими процессами;
- знать требования правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы;
- владеть основными методами организации защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- уметь использовать технические средства автоматики и систем автоматизации технологических процессов;
- уметь использовать информационные технологии и базы данных в агроинженерии;
- уметь профессионально эксплуатировать машины и технологическое оборудование для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции
- умело использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования;
- уметь использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами;
- уметь использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции;

- уметь организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда;
- уметь анализировать технологический процесс как объект контроля и управления;
- уметь проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности;
- уметь систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия;
- уметь изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;
- уметь проводить исследования рабочих и технологических процессов машин;
- уметь обрабатывать результаты экспериментальных исследований и проводить анализ исходных данных для расчета и проектирования;
- уметь проектировать технические средства и технологические процессы производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов;
- уметь использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы;
- уметь проектировать новую технику и технологии;
- уметь проектировать учебные занятия для обучающихся различных уровней подготовки – рабочих, студентов осваивающих программы среднего профессионального и высшего образования, дополнительного образования.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы на выбранную тему необходима обязательная конкретизация перечисленных профессиональных задач, которые должен уметь решать студент, применительно к избранной теме исследования.

Выпускная квалификационная работа магистра является результатом самостоятельной творческой работы студента. Качество ее выполнения позволяет дать дифференцированную оценку квалификации выпускника, способности выполнять свои будущие обязанности на предприятии (организации).

Выпускная квалификационная работа магистра выполняется, как правило, в соответствии с заявками предприятий (организаций) в сфере профессиональной деятельности и на базе производственных практик обучающихся, по результатам научно-исследовательской работы студента магистратуры по инициативной (творческой) тематике. Если выпускная квалификационная работа выполнена на высоком теоретическом и практическом уровне, она должна быть представлена руководству предприятия, на материалах которого проведены исследования, для принятия решения о возможности внедрения разработанных мероприятий.

При выполнении выпускной квалификационной работы студент использует знания, полученные в высшем учебном заведении, необходимую литературу, публикации в периодических изданиях, интернет-ресурсы, нормативно-правовые акты, статистические данные, учетные, плановые, отчетные документы предприятий (организаций) и другие разрешенные для использования источники.

При подготовке выпускной квалификационной работы студент магистратуры должен продемонстрировать навыки работы на персональном компьютере с использованием прикладных программных продуктов для получения и обработки результатов исследований. Эти навыки могут быть подтверждены компьютерным сбором и обработкой статистической информации, выполнением графических листов, проведением математических расчетов, моделирования процессов, использованием программного обеспечения для решения конкретных поставленных задач, набором и печатью текста выпускной квалификационной работы и т.п.

В процессе подготовки ВКР студенту назначается научный руководитель и, при необходимости, консультант(ы). Необходимость назначения консультанта(ов) определяет руководитель магистерской программы.

Примерный перечень тем, по которым готовятся и защищаются выпускные квалификационные работы выпускниками направления подготовки 35.04.06 – «Агроинженерия» по программе магистратуры «Технический сервис машин и оборудования»:

- Совершенствование технологии и организации ремонта сельскохозяйственной техники (оборудования) в АОЗТ(АООТ, животноводческого комплекса, птицефабрики и т.п.
- Технология и организация ремонта машин и оборудования в мастерской общего назначения.
- Технология и организация ремонта тракторов (автомобилей, комбайнов, агрегатов и др.) на специализированном ремонтном предприятии (мастерской, заводе).
- Технология и организация ремонта сварочного оборудования ремонтных предприятий.
- Технология и организация ремонта технологического оборудования.
- Технология и организация ремонта оборудования животноводческих ферм.
- Технология и организация восстановления деталей в ремонтно-техническом предприятии, в специализированной ремонтной мастерской, ремонтном заводе.
- Технология и организация восстановления деталей железнением (наплавкой, полимерными материалами и т.п.) на ремонтном заводе.
- Технология и организация восстановления коленчатых валов (блоков цилиндров и т.д.) двигателей на ремонтном заводе (в специализированной мастерской).

- Технологическая часть проекта (или реконструкция существующего) цеха восстановления изношенных деталей на ремонтном заводе (в специализированной мастерской).
- Технологическая часть проекта цеха по ремонту оборудования хлебозавода (молокозавода, мясокомбината и др. перерабатывающих предприятий).
- Технология и организация обслуживания и ремонта оборудования хлебозавода (маслозавода, мясокомбината и др. перерабатывающих предприятий).
- Технологическая часть проекта специализированной мастерской по ремонту оборудования перерабатывающих предприятий.
- Организация технического сервиса тракторов (автомобилей, комбайнов и т.п.).
- Технология и организация восстановления деталей сельскохозяйственной и др. техники в мастерской, цехе и т.д.
- Технология и организация модернизации сельскохозяйственной техники в РТП (Ремзаводе).
- Организация технического сервиса после гарантийного срока эксплуатации тракторов (автомобилей, комбайнов и т.п.).

#### **4.4.2. Структура выпускной квалификационной работы**

Магистрант должен показать способность и умение профессионально излагать мысли, представлять полученные результаты, аргументированно защищать свою точку зрения. Выпускная квалификационная работа в соответствии с основной образовательной программой (ООП) магистратуры выполняется в виде специально подготовленной рукописи.

Выпускная квалификационная работа должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора в науку. Предложенные автором решения должны быть аргументированы.

Выпускная квалификационная работа выполняется в три этапа:

- подготовительный – утверждение плана ВКР, определение структуры; выбор места проведения исследований;
- основной этап, включающий: проведение обзора ранее проведенных исследований, формулировка цели и задач; проведение теоретических исследований; изготовление новой или модернизация существующей лабораторной установки и проведение лабораторных исследований и обработки данных; проведение производственных исследований и обработка полученных данных; технико-экономическая оценка технологических и технических решений, предложенных и обоснованных в ВКР.

- заключительный: формулирование выводов и рекомендаций.

Выпускная квалификационная работа должна состоять из следующих структурных элементов:

- титульный лист с указанием УДК;
- аннотация (реферат);
- задание на выполнение ВКР;
- содержание;
- введение;
- состояние вопроса и задачи исследований (обзор отечественной и зарубежной литературы по теме диссертации);
- теоретические исследования;
- программа и методика лабораторных и производственных исследований (объекты, методика и условия проведения исследований);
- результаты исследований;
- экономическая, энергетическая оценки результатов исследования;
- выводы и рекомендации;
- библиографический список;
- приложения.

Титульный лист и задание являются первыми двумя страницами выпускной квалификационной работы. На титульном листе вверху указывают наименование Министерства, академии, кафедры. В левом углу титульного листа, ниже наименования учебного заведения проставляется индекс УДК. В центре листа приводится тема ВКР, в нижней части прописываются фамилии имена отчества исполнителя, руководителя и консультантов полностью.

После титульного листа приводится аннотация работы.

В задании на ВКР руководитель указывает содержание и объём разделов, сроки их выполнения.

Содержание (оглавление) включает введение, наименование всех глав (разделов), подразделов, пунктов (если они имеют наименование), выводы, библиографический список, приложения с указанием номеров страниц, с которых начинаются разделы. Содержание отражает постраничное расположение частей выпускной квалификационной работы.

Объём ВКР не должен превышать 150 страниц компьютерного текста через 1,5 интервала, включая таблицы, рисунки, графики. Библиографический список и приложение в этот объём не включаются.

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой научно-технической проблемы, ее изученности вообще и для конкретных условий, обоснование необходимости НИР, актуальность, научную и практическую значимость, ценность ожидаемых результатов, цель и задачи исследований.

В задачи исследований входит то, что требует исполнения, решения. Для решения поставленной цели обычно формулируют несколько задач:

определить..., изучить ..., установить ..., дать обоснование и экономическую оценку полученным результатам исследований, выдать рекомендации с.-х. производству.

В первом разделе дается объективный анализ отечественной и зарубежной научно-технической литературы по исследуемому вопросу. В результате анализа магистрант должен дать четкое представление о том, что сделано по изучаемому вопросу, что остается неясным, вызывает сомнение, что необходимо разрешить. Это позволит наиболее профессионально обобщать и обсуждать собственные результаты и делать правильные и обоснованные выводы и предложения при изложении результатов исследования.

Обзор литературы должен включать не только отечественные источники, но и иностранные. В качестве источников следует использовать монографии, диссертации, авторефераты диссертаций, статьи в научных и научно-производственных журналах, сборниках научных трудов вузов, научно-исследовательских, проектно-технологических институтов, опытных станций, патенты.

Ссылку на источники литературы в тексте дают в хронологическом порядке.

В обзоре литературы автор должен показать свою теоретическую осведомленность по изучаемому вопросу, умение анализировать приводимые им научные факты. Обзор не должен носить описательный констатирующий характер, что чаще всего бывает. Он должен быть аналитическим, критическим, что повышает существенно его ценность. Для этого можно использовать обороты: «Одни исследователи отмечают..., другие придерживаются иного мнения...». Затем автор должен сделать обобщение и высказать свою точку зрения.

В обзоре литературы не следует увлекаться описанием общих вопросов из учебников, а также вопросов, не касающихся темы. При написании обзора литературы должны быть соблюдены объективность и точность реферируемого научного материала.

В разделе теоретические исследования, как правило осуществляют разработку математической модели изучаемого процесса, разрабатывают алгоритм и программу для проведения вычислительных экспериментов на компьютере с целью изучения закономерностей изменения оценок эффективности или определения основных параметров или режимов работы технического средства.

В разделе программа и методика экспериментальных исследований излагают задачи и программу опытов, описывают устройство лабораторной установки, экспериментального образца машины (рабочего органа), излагают методики проведения опытов и обработки экспериментальных данных.

При проведении лабораторных экспериментов целесообразно, после проведения однофакторных опытов, с целью выявления интервалов варьирования факторов, перейти к проведению многофакторных исследований.

Перечень наблюдений и исследований приводят с указанием ГОСТов и общепринятых методик.

Лабораторные опыты необходимо проводить в 3–4 кратной повторности, что позволяет провести математическую обработку данных и повышает их достоверность.

Общепринятые ГОСТы и методики на проведение анализов только перечисляют с указанием их номера и года, не давая подробного описания. Анализы и исследования, которые проведены по методикам, утвержденным на кафедре, следует дать более подробно (можно в приложении).

Условия исследований включают место и время проведения опыта, метеорологические условия, характеристики обрабатываемых сред.

В разделе «Результаты исследований» излагают результаты опытов, согласно их перечня, приведенного в предыдущем разделе. В этом разделе необходимо сопоставит результаты опытов с результатами теоретических исследований, полученными во втором разделе. Раздел должен включать как текстовую часть, так и таблицы, графики, рисунки, фотографии и содержать оценку результатов исследований. Оценка результатов эксперимента является основной частью ВКР, которая в зависимости от объема может быть поделена на подразделы и пункты.

Раздел технико-экономическая оценка результатов исследования проводится в соответствие с ГОСТ.

Каждый раздел результатов исследований должен заканчиваться выводами, представляющими краткое изложение полученных в разделе результатов исследования.

В заключении приводятся выводы (1-2 страницы), которые должны быть изложены так, чтобы, прочитав их, сложилось представление о существовании данной работы без чтения всего текста – даны ответы на цель и задачи.

Выводы излагают в виде отдельных пунктов с номерами, каждый в виде одного абзаца текста. Следует дать краткий ответ на поставленную цель, задачи исследований. В общей сложности должно быть не более 6-7 пунктов.

В рекомендациях производству формулируются, технологические параметры предлагаемые для внесения изменений в общепринятую технологию, конструкцию разработанного технического средства. После выводов или рекомендаций работу следует подписать (расписаться) и указать дату.

#### **4.4.3. Требования к оформлению выпускной квалификационной работы**

При оформлении ВКР необходимо руководствоваться стандартами:

- ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления»;
- ГОСТ Р 7.0.4-2006 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Выходные сведения. Общие требования и правила оформления

- ГОСТ Р 7.0.5-2008 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления
- ГОСТ Р 1.5-2004 Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения;
- ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам;
- ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления;
- ГОСТ 7.11-2004 (ИСО 832:1994) Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках;
- ГОСТ 7.12-93 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила;

ГОСТ 7.80-2000 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления.

#### **4.4.4. Процедура защиты выпускной квалификационной работы**

Защита выпускной квалификационной работы проводится в установленный учебным графиком срок на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее членов. Руководит защитой председатель государственной экзаменационной комиссии.

Итогом выполнения выпускной квалификационной работы является сама работа и ее публичная защита, которая проводится с целью оценки государственной экзаменационной комиссией степени усвоения выпускником, завершающим обучение по конкретной образовательной программе, практических навыков, знаний и умений, определяющих его способность к профессиональной деятельности.

Защита выпускной квалификационной работы проводится по месту нахождения Университета. В случае выполнения выпускных квалификационных работ при участии работодателей могут быть организованы выездные заседания государственной экзаменационной комиссии, если защита выпускной квалификационной работы требует специфического материально-технического оснащения.

Процедура защиты ВКР включает в себя в качестве обязательных элементов:

- выступление выпускника с кратким изложением основных результатов ВКР;
- ответы выпускника на вопросы членов комиссии и лиц, присутствующих на заседании ГЭК.

Процедура защиты ВКР может включать в себя следующие дополнительные элементы:

- выступление рецензента (тов) с оценкой основных результатов ВКР. В случае отсутствия рецензента (тов) рецензию(и) зачитывает председатель ГЭК или его заместитель;
- ответ выпускника на замечания рецензента(тов);
- заслушивание отзыва научного руководителя;
- ответы выпускника на замечания членов ГЭК и лиц, выступивших в ходе обсуждения ВКР.

В деканате факультета составляется график защиты обучающимися выпускных квалификационных работ, который размещается на информационном стенде факультета.

Изменение утвержденного порядка очередности защиты обучающихся возможно только по решению председателя ГЭК (в случае отсутствия председателя - его заместителя).

Обучающийся, не явившийся на защиту выпускной квалификационной работы без уважительной причины в соответствии с утвержденной очередностью, считается не прошедшим защиту выпускной квалификационной работы.

В Государственную экзаменационную комиссию до начала заседания должны быть представлены:

- выпускная квалификационная работа;
- отзыв научного руководителя;
- рецензия(и) на выпускную квалификационную работу магистранта;
- копия приказа о допуске обучающихся к защите выпускной квалификационной работы;
- отчет о результатах проверки выпускной квалификационной работы на объем заимствования, в том числе содержательного выявления неправомерных заимствований;
- материалы, характеризующие научную и практическую ценность работы (при наличии).

Заседание ГЭК начинается с объявления списка обучающихся, защищающих выпускные квалификационные работы на данном заседании. Председатель комиссии оглашает регламент работы, затем в порядке очередности приглашает на защиту обучающихся, каждый раз объявляя фамилию, имя и отчество выпускника, тему выпускной квалификационной работы, фамилию и должность научного руководителя и рецензента(ов).

Защита выпускных квалификационных работ должна носить характер научной дискуссии и проходить в обстановке высокой требовательности и принципиальности.

Для доклада обучающемуся предоставляется не более 10 минут. Из доклада обучающегося должно быть ясно, в чем состоит личное участие обучающегося в получении защищаемых результатов. Доклад должен сопровождаться демонстрацией иллюстративных материалов и (или) компьютерной презентацией. Все необходимые иллюстрации к защите должны быть выполнены четко и в размерах, удобных для демонстрации в аудитории. Чертежи выполнены с соблюдением требований ГОСТов. Графики, таблицы, схемы должны быть аккуратными и иметь заголовки.

Обучающемуся рекомендуется сделать распечатку ключевых файлов презентации для каждого члена ГЭК.

Для демонстрации компьютерной презентации и иллюстративных материалов аудитория, в которой проводится защита выпускной квалификационной работы, оснащается соответствующими техническими средствами (ноутбук, проектор, экран).

После доклада обучающегося ему задаются вопросы по теме работы, причем вопросы могут задавать не только члены ГЭК, но и все присутствующие.

В процессе защиты выпускной квалификационной работы члены государственной экзаменационной комиссии должны быть ознакомлены с отзывом научного руководителя выпускной квалификационной работы и рецензиями.

После ответа обучающегося на вопросы слово предоставляется научному руководителю выпускной квалификационной работы (если он присутствует). Если научный руководитель не присутствует на защите, зачитывается его отзыв одним из членов ГЭК.

Затем рецензенты оценивают результаты работы. Если рецензенты отсутствуют, рецензии зачитываются одним из членов ГЭК. После этого слово предоставляется обучающемуся для ответа на замечания рецензентов.

Затем председатель выясняет у членов ГЭК и рецензентов, удовлетворены ли они ответом обучающегося, и просит присутствующих выступить по существу выпускной квалификационной работы.

Общее время защиты одной выпускной квалификационной работы рекомендуется не более 30 минут.

Решение государственной экзаменационной комиссии об оценке, присвоении квалификации и выдаче выпускнику документа об образовании и о квалификации принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместитель) обладает правом решающего голоса. Решение принимается по завершении защиты всех работ, намеченных на данное заседание. При определении оценки

принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки обучающегося, качество выполнения и оформления работы и ход ее защиты.

Каждый член ГЭК дает свою оценку работы (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) и, после обсуждения, выносится окончательное решение об оценке работы. В случае необходимости может быть применена процедура открытого голосования членов ГЭК. Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Обобщенная оценка защиты выпускной квалификационной работы определяется с учетом отзыва научного руководителя, рецензии, качества презентации результатов работы (демонстрационных материалов), оценки ответов на вопросы членов ГЭК.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях), по решению ректора Университета вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

Обучающийся должен представить в деканат факультета документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания (при его наличии).

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», а также обучающиеся, из числа инвалидов, и не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный для них срок (в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание или получением оценки «неудовлетворительно»), отчисляются из Университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся.

Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в Университет на период времени, установленный Университетом, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося решением деканата факультета ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится в Университете с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

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

Все локальные нормативные акты Университета по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает в деканат письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его

психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете).

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

## **5. Материально-техническое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации**

С учетом требований ФГОС по данному направлению подготовки учебный процесс полностью обеспечен материально-технической базой для проведения подготовки к сдаче, сдачи государственного экзамена, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы. Процесс подготовки по данному направлению полностью обеспечен лекционными аудиториями с презентационным оборудованием, а также компьютерными классами с соответствующим бесплатным и лицензионным программным обеспечением с возможностью выхода в сеть интернет. С целью информационного обеспечения студентов-дипломников используется электронная информационно-образовательная среда университета, также организуется непосредственное взаимодействие профессорско-преподавательского состава вуза с обучающимися. Выпускающие кафедры обеспечивают студентов-дипломников комплектом учебно-методической документации: программой государственной итоговой аттестации, вопросами для самопроверки знаний при подготовке к государственному экзамену, методическими указаниями по выполнению выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы), графиком проведения консультаций по выпускным квалификационным работам, графиком поэтапного выполнения выпускных квалификационных работ и др. Кроме того, предоставляется полный доступ к библиотечным фондам университета. Общий фонд библиотеки университета составляет 562342 экземпляра, в том числе 253092 экземпляра учебной литературы, 81600 экземпляра учебно-методических пособий.

Читальный зал на 202 посадочных мест. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), содержащими издания учебной, учебно-методической и иной литературы по основным изучаемым дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями, и к электронной информационно-образовательной среде организации.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основой учебной литературы по дисциплинам базовой части всех блоков, изданными за последнее 5 лет, а для дисциплин вариативной части всех

блоков – за последние 10 лет, из расчета не менее 50 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 25 экземпляров на каждые 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети интернет.

Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Студенты обеспечены доступом к следующим электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам):

1) Библиотека Российского государственного аграрного заочного университета (НБ РГУНХ) – учреждение в структуре университета, действует на основании «Положения о библиотеке».

2) Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib" разработана с целью объединения на единой платформе электронных научных и учебно-методических ресурсов сельскохозяйственного, агротехнологического и других смежных направлений. Электронные ресурсы объединены по тематическим и целевым признакам. ЭБС снабжена каталогом, облегчающим поиск документов и работу с ними. Зарегистрирована как средство массовой информации "Образовательный интернет-портал Российского государственного аграрного заочного университета". Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС 77-51402. Свидетельство о регистрации базы данных №2014620472.

3) ЭБС "Лань". Для доступа к учебно-методическим материалам электронно-библиотечной системы "Лань" необходимо пройти регистрацию с компьютеров, размещенных на территории РГУНХ. После регистрации учебно-методические материалы ЭБС "Лань" доступны с любого компьютера или мобильного устройства, подключенного к Интернету.

4) ЭБС "eLIBRARY". Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий полные тексты более 18 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 3200 российских научно-технических журналов, в том числе более 2000 журналов в открытом доступе.

## **Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения ГИА**

### **5.1. Перечень основной учебной литературы**

1. Юдин В.М. Очистка машин и оборудования при техническом сервисе: учеб. пособие / В.М. Юдин. - М.: Изд-во ФГБОУ ВО, 2015. – 44 с.
2. Голубев, И.Г. Технологические процессы ремонтного производства: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования [Электронный ресурс] / И. Г. Голубев, В. М. Тараторкин. — М. : Издательский центр «Академия», 2014. — 272 с. // Электронно-библиотечная система "AgriLib". — Режим доступа: <http://ebs.rgunh.ru/index.php?q=system/files/Golubev.pdf>
3. Кленин Н.И. Сельскохозяйственные машины /Н.И. Кленин, А.Г. Левшин. – М.: КолосС, 2008.
4. Кленин Н. И. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И. Кленин, В. Г. Егоров. - КолосС, 2005.
5. Халанский В. М. Сельскохозяйственные машины / В. М.Халанский, И. В. Горбачев.– М.: КолосС, 2006.
6. Гаврилов К. Л. Тракторы и с.–х. машины иностранного и отечественного производства: устройство, диагностика и ремонт: учеб пособие /К.Л. Гаврилов. – Пермь: Звезда, 2010.
7. Кленин Н. И. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И. Кленин, В.А. Сакун. - М.: Колос,1994.
8. Спицын И.А. Сельскохозяйственная техника и технологии: учеб. Пособие для вузов /И.А. Спицин. – М.: КолосС, 2006.
9. Ожерельев В. Н. Современные зерноуборочные комбайны: учеб.пособие для вузов / В. Н. Ожерельев. – М.: Колос, 2009.
10. Особов В. И. Механическая технология кормов / В. И. Особов. – М.: Колос, 2009.

### **5.2. Перечень дополнительной учебной литературы**

1. Заводские инструкции по технической эксплуатации тракторов, автомобилей, самоходных комбайнов, сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих ферм.
2. Заводские инструкции по технической эксплуатации технологического оборудования для диагностирования, технического обслуживания и ремонта машин.
3. Технологическая документация предприятий.
4. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования: учеб. для вузов / А.Н.Батищев, И.Г.Голубев, В.В.Курчаткин и др.; Под ред. А.Н.Батищева. – М.: КолосС, 2007.-424 с.

5. . Технология ремонта машин: учеб. для вузов / Под ред. Е.А.Пучина.  
– М.: КолосС, 2007. – 448 с.

**5.3. Перечень электронных учебных изданий и электронных образовательных ресурсов, ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.**

№	Название ПО	№ лицензии	Количество,
<b>Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)</b>			
	Adobe Connect v.8 (для организации вебинаров при проведении учебного процесса с использованием элементов дистанционных образовательных технологий)	8643646	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГУНХ. Используется при проведении лекционных и других занятий в режиме вебинара
	Электронно – библиотечная система AgriLib	Зарегистрирована как средство массовой информации "Образовательный интернет-портал Российского государственного аграрного заочного университета". Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС 77 - 51402 от 19 октября 2012 г. Свидетельство о регистрации базы данных № 2014620472 от 21 марта 2014 г.	Обучающиеся, сотрудники РГУНХ и партнеров База учебно – методических ресурсов РГУНХ и вузов – партнеров
	Система дистанционного обучения Moodle, доступна в сети интернет по адресу <a href="http://www.edu.rgunh.ru">www.edu.rgunh.ru</a> .	свободно распространяемая,	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГУНХ База учебно – методических ресурсов (ЭУМК ) по дисциплинам.
	Система электронного документооборота «GS-Ведомости»	Договор №Гс19-623 от 30 июня 2016	Обучающиеся и сотрудники РГУНХ 122 лицензии Вэб интерфейс без ограничений
	Видеоканал РГУНХ <a href="http://www.youtube.com/rgunh">http://www.youtube.com/rgunh</a>	Открытый ресурс	без ограничений
	.....		(указываются прочие информационные технологии)

**5.4. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).**

**Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.**

**Учебные аудитории для самостоятельной работы, подготовке к сдаче государственного экзамена и подготовке к процедуре защиты выпускной квалификационной работы**

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
Инженерный корпус (Учебный лабораторный корпус) (143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Ю. Фучика, д. 1)			
201	Проектор	BENQ MP61SP	1
	Экран на стойке рулонный	CONSUL DRAPER	1
203	Проектор	SANYO PLC-XW250	1
	Экран настенный моторизированный	SimSCREEN	1
401	Проектор	SANYO PLC-XW250	1
	Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1
501	Проектор	SANYO PLC-XW250	1
	Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1
514	Проектор	NEC V260X	1
	Интерактивная доска	Smart Board SB685	1
Актовый зал	Проектор	SANYO PLC-XM100L	1
	Экран настенный	SimSCREEN	1

Для процедуры сдачи государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы отводится специально подготовленный кабинет (аудитория № 514, инженерный корпус (учебный лабораторный корпус), адрес: 143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Ю. Фучика, д. 1).

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов государственной экзаменационной комиссии;
- персональный компьютер (на базе процессора Intel Core 2 Duo);
- мультимедийный проектор (NEC V260X);
- экран переносной на треноге (Da-Lite Picture King 127x);
- интерактивная доска (Smart Board SB685);
- аудиторная доска настенная трехэлементная (1012x3012 мм (мел) ДА-32

(3));

– лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

№	Название ПО	№ лицензии	Количество, назначение
<b>Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)</b>			
	Adobe Connect v.8 (для организации вебинаров при проведении учебного процесса с использованием элементов дистанционных образовательных технологий)	8643646	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГУНХ. Используется при проведении лекционных и других занятий в режиме вебинара
	Электронно-библиотечная система AgriLib	Зарегистрирована как средство массовой информации "Образовательный интернет-портал Российского государственного аграрного заочного университета". Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС 77 - 51402 от 19 октября 2012 г. Свидетельство о регистрации базы данных № 2014620472 от 21 марта 2014г.	Обучающиеся, сотрудники РГУНХ и партнеров База учебно-методических ресурсов РГУНХ и вузов-партнеров
	Электронная информационно-образовательная среда Moodle, доступна в сети интернет по адресу <a href="http://www.edu.rgunh.ru">www.edu.rgunh.ru</a> .	Свободно распространяемая	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГУНХ База учебно-методических ресурсов (ЭУМК) по дисциплинам
	Система электронного документооборота «GS-	Договор №Гс19-623 от 30 июня 2016	Обучающиеся и сотрудники

№	Название ПО	№ лицензии	Количество, назначение
	Ведомости»		РГУНХ 122 лицензии Веб-интерфейс без ограничений
	Видеоканал РГУНХ <a href="http://www.youtube.com/rgunh">http://www.youtube.com/rgunh</a>	Открытый ресурс	Без ограничений
<b>Базовое ПО</b>			
	Microsoft DreamSpark Premium (для учащихся, преподавателей и лабораторий) СОСТАВ: Операционные системы: Windows; Средства для разработки и проектирования: Visual Studio Community (для учащихся и преподавателей) Visual Studio Professional (для лабораторий) Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий) Windows Embedded Приложения (Visio, Project, OneNote)	1203725791 1203725948 1203725792 1203725947 1203725945 1203725944	Без ограничений
	Office 365 для образования		9000
	Dr. WEB Desktop Security Suite	9B69-BRVQ-26GV-4ATS	610
	7-Zip	Свободно распространяемая	Без ограничений
	Mozilla Firefox	Свободно распространяемая	Без ограничений
	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемая	Без ограничений
	Opera	Свободно распространяемая	Без ограничений
	Google Chrome	Свободно распространяемая	Без ограничений
	Учебная версия Tflex	Свободно распространяемая	Без ограничений

<b>№</b>	<b>Название ПО</b>	<b>№ лицензии</b>	<b>Количество, назначение</b>
	Thunderbird	Свободно распространяемая	Без ограничений
<b>Специализированное ПО</b>			
	Microsoft DreamSpark Premium (для учащихся, преподавателей и лабораторий) СОСТАВ: Средства для разработки и проектирования: Visual Studio Community (для учащихся и преподавателей) Visual Studio Professional (для лабораторий) Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий) Windows Embedded Приложения Visio, Project, OneNote	1203725791 1203725948 1203725792 1203725947 1203725945 1203725944	Без ограничений
	Adobe Design Standart (320 – компьютерный класс)	8613196	10
	AnyLogic (факультет ЭиОВР)	2746-0273-9218-4915	Без ограничений
	Учебная версия КОМПАС 3D	Свободно распространяемая	Без ограничений
	Консультант Плюс	Интернет версия	Без ограничений
	Система OrCAD PSpice Designer Lite для моделирования аналоговых и смешанных электрических цепей	Свободно распространяемая	Без ограничений
	National Instruments Multisim - программный пакет, позволяющий моделировать электронные схемы и разводить печатные платы	Интернет версия: <a href="https://beta.multisim.com/get-started/">https://beta.multisim.com/get-started/</a>	Без ограничений

На заседания государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) с целью информационного обеспечения предоставляются следующие документы:

- положение о государственной итоговой аттестации;
- приказ об утверждении состава ГЭК;
- приказ об утверждении тем выпускных квалификационных работ;
- распоряжение о допуске студентов к защите;
- экзаменационные ведомости по итоговому государственному экзамену и защите выпускных квалификационных работ.

## 6. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена и защиты выпускных квалификационных работ

### 6.1 Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена:

- знание основных понятий и категорий по всем разделам программы государственного экзамена, их взаимосвязей; нормативно-правовой базы;
- умение привести пример из учебного материала или из практической деятельности при ответе на вопрос, увязать теорию с практикой;
- освещение проблемных, альтернативных и перспективных направлений изучения в соответствующей области; наличие выраженной собственной позиции по данному вопросу;
- владение современными техническими и инструментальными средствами, информационными технологиями сбора, передачи и обработки информации;
- полнота, четкость и логичность построения ответа на вопрос, использование специальной научной терминологии;
- умение аргументировать свою точку зрения при ответе на вопрос, поддерживать и активизировать беседу и иные коммуникативные навыки;
- самостоятельность выполнения заданий.

### Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания*	Оценочные средства**
«Отлично»	<p><b>Знает:</b> учебный материал из разных разделов государственного экзамена с раскрытием сущности и области применения методов основных дисциплин профиля подготовки; законодательные и нормативные правовые акты.</p> <p><b>Умеет:</b> ясно, логично и грамотно излагать изученный материал, производить собственные размышления, делать умозаключения и выводы с добавлением комментариев, пояснений в основных областях профиля подготовки.</p> <p><b>Владеет:</b> современными техническими средствами и информационными технологиями для решения различных задач. На этом уровне обучающийся способен творчески применять полученные знания путем самостоятельного конструирования способа деятельности, поиска новой информации.</p>	вопросы к государственному экзамену
«Хорошо»	<p><b>Знает:</b> основные методологические и организационные положения, основные понятия, категории и инструментальные средства дисциплин профиля подготовки;</p> <p><b>Умеет:</b> соотнести теорию и практические примеры из учебных материалов и профессиональной деятельности; анализировать и интерпретировать различную информацию;</p> <p><b>Владеет:</b> теоретическими и практическими аспектами, демонстрирует навыки</p>	вопросы к государственному экзамену

	дискуссионности данной проблематики. Владеет материалом для полного раскрытия дополнительных вопросов. На этом уровне обучающимся используется комбинирование известных алгоритмов и приемов деятельности, эвристическое мышление.	
«Удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> Предмет и методы основных дисциплин профиля подготовки.</p> <p><b>Умеет:</b> Использовать инструментальные средства для обработки информации в соответствии с поставленной задачей.</p> <p><b>Владеет:</b> основными терминами из различных разделов государственного экзамена; элементарными вычислительными операциями для решения аналитических и исследовательских задач.</p> <p>На этом уровне обучающийся способен по памяти воспроизводить ранее усвоенную информацию и применять усвоенные алгоритмы деятельности для решения типовых (стандартных) задач.</p>	вопросы к государственному экзамену
«Неудовлетворительно»	<p><b>Не знает:</b> предмет и методы основных дисциплин профиля подготовки.</p> <p><b>Не умеет:</b> выполнять элементарные аналитические действия.</p> <p><b>Не владеет:</b> специальной терминологией, методиками расчета и анализа показателей. На этом уровне обучающийся не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять полученную информацию.</p>	вопросы к государственному экзамену

*\*Критерии оценивания (знать, уметь, владеть) рекомендуется дополнять (расширять) согласно соответствующему профилю подготовки*

*\*\*Перечень вопросов указывать не нужно.*

## 6.2 Критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ и шкала оценочных средств

### Критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ:

- актуальность темы исследования;
- глубина и обстоятельность раскрытия темы, содержательность работы, качество анализа научных источников и практического опыта;
- степень самостоятельности и поисковой активности выпускника, творческий подход к делу;
- композиционная четкость, логическая последовательность и грамотность изложения материала выпускной квалификационной работы;
- правильность оформления доклада и презентации.

### Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства
<b>«Отлично»</b>	<p>Полнота знаний нормативного, теоретического и практического материала, демонстрация умений и навыков. Полное знание материала выпускной квалификационной работы с раскрытием сущности и области применения знаний, типовых методик расчета;</p> <p>Умение ясно, логично и грамотно излагать изученный материал, производить собственные размышления, делать умозаключения и выводы с добавлением комментариев, пояснений, обоснований; извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных нормативных, учебно-методических, научно-периодических источников; собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстрации теоретических положений; самостоятельно решать проблему (задачу) на основе изученных методов, приемов, технологий; четко, соблюдать заданную форму изложения; пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет); определять, формулировать проблему и находить пути ее решения; самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований; создавать содержательную презентацию выполненной работы.</p> <p>Грамотное владение методикой инновационного проектирования при обработке данных.</p> <p>Свободное владение терминологией и основными теоретическими положениями по проблематике излагаемого материала</p>	вопросы по докладу
<b>«Хорошо»</b>	<p>Полнота знаний нормативного, теоретического и практического материала. Знание основных теоретических и методических положений по изученному материалу. Умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстрации теоретических положений; информацию из самостоятельно найденных теоретических источников, не допуская существенных ошибок; ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы; пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет); самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований.</p> <p>Владение теорией и практикой функционирования организаций различных организационно-правовых форм и направлений деятельности и их взаимосвязей; терминологией и основными теоретическими положениями по проблематике излагаемого материала</p>	вопросы по докладу
<b>«Удовлетворительно»</b>	<p>Полнота знаний нормативного, теоретического и практического материала.</p> <p>Поверхностное знание сущности изучаемого процесса и явления и их принадлежности к соответствующей группе без указания методики</p>	вопросы по докладу

	<p>определения.</p> <p>Умение осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор и частичный анализ данных при проведении конкретных инновационных проектов; извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных нормативных, учебно-методических, научно-периодических источников</p> <p>Выполнение инновационного проектирования с погрешностями методологического плана, ошибками в интерпретации, но позволяющих сделать заключение о верном ходе решения поставленной задачи</p> <p>Владение терминологией и основными теоретическими положениями по проблематике излагаемого материала с неточностями, нарушением последовательности изложения материала</p>	
<b>«Неудовлетворительно»</b>	<p>Полнота знаний нормативного, теоретического и практического. Отрывочное, без логической последовательности изложение информации, косвенным образом затрагивающей некоторые аспекты процесса.</p> <p>Неумение выполнить собственные расчеты аналогичного характера по образцу, неидентификация организаций; извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных нормативных, учебно-методических и научно-периодических источников; соблюдать заданную форму изложения; процедурами по применению инновационных методов; терминологией и основными теоретическими положениями по проблематике излагаемого материала</p>	вопросы по докладу

### Критерии оценки соответствия уровня сформированности компетенций выпускников требованиям стандарта

Критерии оценки (код компетенции)	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
<b>Уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы</b>	Выполнение полного объема работы; на высоком теоретическом уровне; правильная и четкая постановка проблем	Объем работ выполнен на достаточно высоком теоретическом уровне; по основным вопросам ответ правильный, но неполный	Объем работ выполнен на невысоком теоретическом уровне; с нечеткой постановкой проблем	Объем работ выполнен менее чем низким теоретическом уровне; с неправильной постановкой проблем
<b>Качество анализа проблемы</b>	Глубокий анализ поставленных проблем в полном объеме в соответствии с современными методиками	Недостаточно глубокий анализ поставленных проблем в полном объеме в соответствии с современными методиками	Неглубокий анализ поставленных проблем в неполном объеме и частично не в соответствии с современными методиками	Поверхностный или недостаточный анализ поставленных проблем в несоответствии с современными методиками

<b>Полнота системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме</b>	По итогам работы даны грамотные, систематизированные и обоснованные предложения и рекомендации в соответствии поставленными задачами и заявленными проблемами	По итогам работы даны грамотные, но недостаточно систематизированные и обоснованные предложения и рекомендации в соответствии поставленными задачами	По итогам работы даны грамотные, но недостаточно систематизированные и плохо обоснованные предложения и отсутствие четких рекомендаций	По итогам работы даны не грамотные, не систематизированные и плохо обоснованные предложения; отсутствие рекомендаций
<b>Объем экспериментальных исследований степень внедрения в производство</b>	Глубокие и полные экспериментальные исследования с высокой степенью внедрения их в производство	Недостаточно глубокие, но полные экспериментальные исследования с средней степенью внедрения их в производство	Неглубокие и неполные экспериментальные исследования с низкой степенью внедрения их в производство	Поверхностные и плохо проведенные экспериментальные исследования или их отсутствие без внедрения в производство
<b>Самостоятельность разработки</b>	Способность творчески применять полученные знания путем самостоятельного конструирования способа деятельности, поиска новых решений проблем	С недостаточно высокой способностью творчески применять полученные знания путем самостоятельного конструирования способа деятельности, поиска новых решений проблем	С низкой способностью творчески применять полученные знания путем самостоятельного конструирования способа деятельности, поиска новых решений проблем	Способность творчески применять полученные знания путем самостоятельного конструирования способа деятельности, поиска новых решений проблем не проявлена
<b>Степень владения современными программными продуктами компьютерными технологиями</b>	Грамотное владение ресурсами глобальной сети (интернет) при обработке экспертных и других данных, правильность расчетов и выводов с их использованием	Достаточно грамотное владение ресурсами глобальной сети (интернет) при обработке экспертных и других данных, без ошибок в обработке и расчетах	Недостаточно грамотное владение ресурсами глобальной сети (интернет) при обработке экспертных и других данных, допускает ошибки в обработке и расчетах	Неграмотное владение ресурсами глобальной сети (интернет) при обработке экспертных и других данных

<b>Навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций</b>	Правильные и четкие ответы на дополнительные вопросы; способность формировать собственное мнение по актуальным вопросам, грамотные и обоснованные предложения и рекомендации	По основным и дополнительным вопросам ответ правильный, но неполный; не достаточная способность формировать собственное мнение по актуальным вопросам	По основным и дополнительным вопросам ответ правильный, но неполный; отсутствует способность формировать собственное мнение, наблюдается неуверенность в ответах	По основным и дополнительным вопросам ответ неправильный, отсутствует способность формировать собственное мнение
<b>Качество презентации результатов работы</b>	По результатам работы представлена качественная презентация, полностью охватывающая все исследования с возможностью сделать четкие и правильные выводы	По результатам работы представлена качественная презентация, но не полностью охватывающая все результаты исследования	По результатам работы представлена не достаточно качественная презентация, которая не охватывает все результаты исследования, имеются ошибки	По результатам работы не представлена презентация
<b>Общий уровень культуры общения аудиторией</b>	Умение ясно, логично и грамотно излагать изученный материал, производить собственные размышления, делать умозаключения и выводы с добавлением комментариев, пояснений и обоснований	Умение достаточно ясно, логично и грамотно излагать изученный материал, пытаться делать умозаключения и выводы с добавлением комментариев, пояснений и обоснований	Умение не достаточно ясно, логично и грамотно излагать изученный материал, без попыток делать умозаключения и выводы	Отсутствие умения ясно, логично и грамотно излагать изученный материал; неумение формулировать собственное мнение

## 7. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

1. По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

2. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

3. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

4. Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

5. Апелляция рассматривается **не позднее 2 рабочих дней** со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

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

6. При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае, указанном в абзаце третьем настоящего пункта, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание установленные в сроки.

7. При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;

об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового.

8. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

9. Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в соответствии со стандартом.

10. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

## **8. Особенности проведения государственной итоговой аттестации**

### **для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

1. При проведении государственной итоговой аттестации обучающихся, из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, создаются материально-технические условия, обеспечивающие наличие пандусов для доступа таких обучающихся в помещения, туалетные комнаты, пункты питания, медицинские кабинеты; нахождение соответствующих помещений на первом этаже здания, комфортное и безопасное пребывание в аудиториях, в которых проводятся государственные аттестационные испытания и предэкзаменационные консультации.

2. Государственная итоговая аттестация для таких обучающихся проводится с учетом особенностей психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья с предоставлением пользования необходимыми техническими средствами.

3. При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

4. Все локальные нормативные акты организации по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

5. По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

6. В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

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

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

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

письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

7. Обучающийся инвалид не позднее **чем за 3 месяца** до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

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

Ректору ФГБОУ ВО  
«Российский государственный  
Университет народного хозяйства им.  
В.И. Вернадского

---

## ЗАЯВКА

Руководство, администрация \_\_\_\_\_  
(наименование организации)

\_\_\_\_\_ (предприятия)

просит выполнить (выпускную квалификационную работу) на тему \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ студентом – заочником \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ обучающимся в Вашем университете на \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ факультете (институте) \_\_\_\_\_ курсе,  
по специальности (направлению), специализации (профилю)

\_\_\_\_\_ и работающем на должности \_\_\_\_\_

Руководитель  
предприятия \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Ф.И.О. Подпись

Заявка получена и зарегистрирована  
на \_\_\_\_\_ факультете (институте) «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зам. декана \_\_\_\_\_  
подпись

Принята кафедрой \_\_\_\_\_ к исполнению,

Назначен руководитель \_\_\_\_\_  
(ученое звание, ф.и.о.)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Ф.И.О. Подпись



- МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
- ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

- **«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ИМ. В.И. ВЕРНАДСКОГО»  
(УНИВЕРСИТЕТ ВЕРНАДСКОГО)**

УТВЕРЖДАЮ \_\_\_\_\_ (дата)

\_\_\_\_\_ факультет  
институт

Зав. кафедрой: \_\_\_\_\_

Руководитель: \_\_\_\_\_

Задание принял к исполнению «\_\_» \_\_ 20\_\_ г

Студент \_\_\_\_\_

кафедра \_\_\_\_\_

### ЗАДАНИЕ

#### по подготовке выпускной квалификационной работы

Студенту \_\_\_\_\_

На тему \_\_\_\_\_

утверждена приказом по университету № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Срок сдачи студентом выпускной квалификационной работы «\_\_» \_\_ 20\_\_ г

Исходные данные к выпускной квалификационной работе

Перечень подлежащих разработке в выпускной квалификационной работе  
вопросов или краткое содержание выпускной квалификационной работы



- МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
- ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
    - **«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ИМ. В.И. ВЕРНАДСКОГО»**  
(УНИВЕРСИТЕТ ВЕРНАДСКОГО)

Факультет \_\_\_\_\_  
Институт \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДАЮ**

допустить к защите

## **Выпускная квалификационная работа**

на тему: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_

Консультанты:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Рецензент \_\_\_\_\_

г. Балашиха, 20 \_\_\_\_ г.

- МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
- ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
    - **«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ИМ. В.И. ВЕРНАДСКОГО»**
      - **(УНИВЕРСИТЕТ ВЕРНАДСКОГО)**

Факультет (институт) \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## О Т З Ы В

на выпускную квалификационную работу

студента \_\_\_\_\_ факультета (института)

г. \_\_\_\_\_

Тема выпускной квалификационной работы:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1. Оценка актуальности, значимости темы и структуры работы: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Оценка раскрытия темы, выполнения цели, задач

\_\_\_\_\_

3.

Перечень основных разработок студента и оценка их обоснования: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4.

Оценка отношения студента к подготовке работы:

4.1. Оценка навыков ведения самостоятельной работы: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



- МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
- ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
    - **«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ИМ. В.И. ВЕРНАДСКОГО»**
      - **(УНИВЕРСИТЕТ ВЕРНАДСКОГО)**

\_\_\_\_\_ факультет

## РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_ (курс, направление подготовки)

На тему:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

1. Оценка актуальности и значимости темы. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Оценка структуры работы:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Оценка содержания и положительных сторон работы:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Оценка использованных в работе методов:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Оценка степени использования литературы и умения вести научную дискуссию:

6. Аргументированность и конкретность выводов и предложений: \_\_\_\_\_

7. Качество таблиц, иллюстраций и общего оформления работы:

8. Недостатки в работе:

9. Какие предложения студента целесообразно внедрить в производство:

10. Общий вывод о соответствии работы предъявляемым требованиям: \_\_\_\_\_

Выпускная квалификационная работа заслуживает оценки:

(отлично, хорошо, удовлетворительно)

а выпускник \_\_\_\_\_

присвоения квалификации \_\_\_\_\_

Фамилия, имя, отчество рецензента (полностью); место работы и занимаемая должность

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рецензент \_\_\_\_\_