

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»**

Факультет механизации

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета механизации

профессор С.М. Сидоренко

26 сентября 2016 г.



ПРОГРАММА

**государственной итоговой аттестации
по образовательной программе**

Направление подготовки (специальность)
23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»

Специализация № 3
**Технические средства агропромышленного комплекса
(программа специалитета)**

Уровень высшего образования
Специалитет

Форма обучения
Очная

Краснодар
2016

Оглавление

1. Общие положения.....	3
2. Требования к выполнению выпускных квалификационных работ.....	4
3. Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы.	10
4. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации..	14
4.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы	14
4.2 Планируемые результаты освоения компетенций с учетом профессиональных стандартов.....	17
4.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания.....	32
4.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА.....	62
4.5 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА.....	83
Приложение А. Перечень тем выпускных квалификационных работ.....	96

1. Общие положения

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

- Приказом Минобрнауки России от 9.02.2016 г. № 86 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636»;

- Приказом Минобрнауки России от 28.04.2016 г. № 502 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636»

- Приказом Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 № 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 по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (уровень специалитета), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «24» декабря 2010 г. № 2077;

- Положением университета Пл КубГАУ 2.5.6 – 2015 Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам специалитета, бакалавриата, магистратуры»;

- локальными нормативными актами, регламентирующими в Университете организацию и обеспечение учебного процесса.

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

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

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

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

2. Требования к выполнению выпускных квалификационных работ

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

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

2.2 Выпускная квалификационная работа специалиста выполняется в виде дипломной работы или дипломного проекта. Дипломная работа – самостоятельное исследование, проводимое с целью систематизации, обобщения и проверки специальных теоретических знаний и практических навыков обучающегося. Дипломный проект – работа, состоящая из теоретических или экспериментальных исследований, расчетов, подтвержденных расчетно-конструкторскими данными, с обоснованием технико-экономической целесообразности.

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

- расширение, закрепление и систематизация теоретических знаний и умений;
- приобретение практических навыков (опыта) при решении конкретной научной, технической, производственной, экономической или организационно-управленческой задачи;
- развитие навыков ведения самостоятельных теоретических и экспериментальных исследований;
- оптимизация проектно-технологических и экономических решений;
- приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов научных и экспериментальных исследований, оценка их практической значимости и возможной области применения;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности;
- подведение результатов осуществления практико-ориентированного обучения.

2.4 Выпускник, освоивший образовательную программу специалитета должен подтвердить сформированность общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, продемонстрировать готовность к выполнению видов профессиональной деятельности, предусмотренных образовательным стандартом.

2.5 Структура выпускных квалификационных работ

ВКР специалиста должна иметь четкую структуру и содержать:

- титульный лист;
- задание;
- аннотацию;
- содержание;
- введение;
- основную часть, структурированную на разделы и подразделы;
- заключение;
- список использованных источников;
- графическую часть.

Приложение к ВКР может содержать справочный расчетный и иллюстративный материал, использованный студентом и необходимый для цельности восприятия основного содержания работы. Такие структурные элементы, как «Определения», «Обозначения и сокращения», включаются по мере необходимости.

2.5.3 Оформление ВКР должно соответствовать требованиям действующих государственных стандартов (технических регламентов).

2.5.4 К графическому материалу следует относить:

– чертежи и схемы – в виде законченных конструкторских, строительных, технологических документов или рисунков, в зависимости от характера работы;

– демонстрационные листы (плакаты), служащие для наглядного представления материала работы при ее публичной защите.

2.5.5 Рекомендуемый объем текстового документа выпускной квалификационной работы должен превышать 80-90 страниц формата А4;

2.5.6 Рекомендуемый объем графического материала, выносимого на защиту ВКР специалиста, должен составлять 8-9 листов (конструкторская часть – 2-3 листа А1);

2.6 Требования к структурным элементам текстового документа

2.6.1 Общие требования к текстовым документам

2.6.1.1 Текстовый документ ВКР должен в краткой и четкой форме раскрывать творческий замысел работы, постановку задачи, выбор и обоснование принципиальных решений, содержать описание методов исследования, анализа расчетов, описание проведенных экспериментов и выводы по ним и выполняться в соответствии с действующими национальными стандартами.

2.6.1.2 Текст должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.

2.6.1.3 Страницы нумеруют арабскими цифрами, начиная с титульного листа, на котором номер 1 не ставится. Номер страницы ставят в нижнем поле. Каждая глава начинается с новой страницы. Это относится ко всем структурным элементам работы: введению, заключению и т.д.

2.6.1.4 Каждый структурный элемент ТД следует начинать с нового листа. Название структурного элемента в виде заголовка записывать строчными буквами, начиная с первой прописной, симметрично тексту ТД.

2.6.1.5 ВКР должна быть прочно сшита и переплетена в жесткую обложку.

2.6.2 Титульный лист

2.6.2.1 Оформление титульного листа ВКР выполняется согласно положения об итоговой государственной аттестации выпускников бакалавриата ФГОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» (приложение А).

2.6.2.2 Тема ВКР на титульном листе должна точно соответствовать её формулировке в приказе по ФГОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина».

2.6.3 Задание

2.6.3.1 Задание на ВКР разрабатывается руководителем и оформляется на типовом бланке (приложения Б). Студент согласовывает задание с консультантами и утверждает его у заведующего кафедрой. Согласование подтверждается соответствующими подписями.

2.6.3.2 Форма задания заполняется рукописным или машинописным способом и должна включать требуемые для решения поставленных задач исходные данные, обеспечивающие возможность реализации накопленных знаний в соответствии с уровнем профессиональной подготовки студента.

2.6.3.3 Задание на ВКР может предусматривать выполнение исследовательских, проектных, расчетных, экспериментальных работ и осуществляться на конкретных материалах предприятий и организаций, являющихся базой преддипломной практики.

2.6.3.4 В бланке задания указываются заголовки всех разделов и подразделов основной части ВКР, а также перечень графического материала.

2.6.3.5 Формулировка темы ВКР в задании должна точно соответствовать её формулировке в приказе по академии.

2.6.4 Реферат

2.6.4.1 Реферат размещается на отдельном листе. Его объем не должен превышать одной страницы. Изложение материала должно быть кратким и точным и соответствовать ГОСТ 7.9

2.6.4.2 Реферат должен содержать:

– сведения об объеме ВКР, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количество частей ТД, использованных источников, листов графического материала;

– перечень ключевых слов от 5 до 15 или словосочетаний из текста ВКР, которые в наибольшей мере характеризуют его содержание и обеспечивают

возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и записываются строчными буквами в строку через запятые;

– текст реферата.

2.6.4.3 Текст реферата может содержать следующие структурные части:

– объект исследования или разработки;

– цель работы;

– метод или методологию проведения работы;

– основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные показатели;

– область применения;

– дополнительные сведения (особенности выполнения и оформления работы и т.п.).

Если ТД не содержит сведений по какой-либо из перечисленных структурных частей реферата, то в тексте реферата она опускается, при этом последовательность изложения сохраняется.

2.6.5 Содержание

2.6.5.1 Содержание должно включать:

– введение;

– заголовки всех разделов, подразделов и пунктов (если они имеют наименование);

– заключение;

– библиографический список (список использованных литературных источников);

– наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы.

2.5.2 В конце содержания перечисляют графический материал, представляемый к публичной защите, с указанием «На отдельных листах».

2.6.6 Введение

3.6.6.1 Во «Введении» указывают цель работы, область применения разрабатываемой проблемы, её научное, техническое и практическое значение.

2.6.6.2 Рекомендуемый объем и содержание введения устанавливается выпускающей кафедрой, исходя из специфики в области проводимых работ.

2.6.7 Основная часть ВКР

3.6.7.1 Содержание основной части работы должно отвечать заданию и включать в себя анализ исходных данных и обоснование темы, постановку целей и задач ВКР, методики и количественные решения задач, обобщение и оценку результатов расчета.

2.6.7.2 Наименование разделов основной части должно отражать выполнения задания. Содержание и объем основной части формируется совместно студентом и руководителем исходя из требований действующих норм и правил и методических указаний принятых на факультете.

2.6.7.3 В основной части работы представляются разделы по экономике, безопасности жизнедеятельности и по охране окружающей среды, разрабо-

таные в соответствии с действующими национальными стандартами, нормами и правилами.

2.6.7.4 На первых листах основной части и разделов по экономике, безопасности жизнедеятельности, охране окружающей среды выполняется основная надпись в соответствии с ГОСТ 2.104 (форма 2) или по ГОСТ 21.101 (форма 5) (см. рис. 12, 14).

Примерное содержание основной части ВКР изложено в разделе 1.2.

2.6.8 Заключение

Заключение должно содержать краткие выводы по результатам выполнения поставленных задач, предложений по их использованию. Может быть также указана социальная, энергосберегающая, природоохранная значимость результатов работы.

2.6.9 Библиографическое описание

2.6.9.1 В список включают все источники, на которые имеются ссылки в ТД. Источники в списке располагают и нумеруют в порядке их упоминания в ТД арабскими цифрами без точки.

2.6.9.2 Сведения об источниках приводят в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1 - 2003 и ГОСТ 7.82 - 2001. Примеры библиографических описаний источников приведены в приложении В.

2.6.10 Приложения

2.6.10.1 В приложения выносятся: графический материал большого объема и/или формата, таблицы большого формата, методы расчетов, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ и т. д. В них рекомендуется включать материалы иллюстративного и вспомогательного характера. В приложения могут быть помещены:

- таблицы и рисунки большого формата;
- дополнительные расчеты;
- описания применяемого в работе нестандартного оборудования;
- распечатки с ЭВМ;
- протоколы испытаний;
- самостоятельные материалы и документы конструкторского, технологического и прикладного характера;
- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;
- инструкции, методики, разработанные в процессе выполнения ВКР;
- иллюстрации вспомогательного характера.

2.6.10.2 Приложения размещают, как продолжение ВКР, на последующих страницах и включают в общую с текстом сквозную нумерацию страниц. Приложения, содержащие дополнительные текстовые конструкторские документы (спецификации, руководство по эксплуатации и др.), следует помещать в последнюю очередь.

2.6.10.3 По статусу приложения могут быть обязательными и информационными. Информационные приложения могут быть рекомендательного или справочного характера.

2.6.10.4 Приложения обозначают в порядке ссылок на них в тексте, прописными буквами русского алфавита, начиная с А (за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь), которые приводят после слова "Приложение". Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

2.6.10.5 При наличии только одного приложения, оно обозначается "Приложение А".

2.6.10.6 Каждое приложение должно начинаться с нового листа и иметь тематический заголовок и обозначение. Наверху посередине листа (страницы) печатают (пишут) строчными буквами с первой прописной слово "Приложение" и его буквенное обозначение. Под ним в скобках указывают степень необходимости приложения, например: "(рекомендуемое)", "(справочное)", "(обязательное)".

Ниже приводят, в виде отдельной строки, заголовок, который располагают симметрично относительно текста, печатают строчными буквами с первой прописной и выделяют полужирным шрифтом.

2.6.10.7 Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится буквенное обозначение этого приложения, отделенное точкой.

2.6.10.8 Рисунки, таблицы, формулы, помещаемые в приложении, нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого приложения, например: "..рисунок Б.5..".

2.6.10.9 Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А4х3, А4х4, А2 и А1 по ГОСТ 2.301.

2.6.10.10 В тексте ВКР на все приложения должны быть даны ссылки, оформленные по п. 4.8.

2.6.10.11 Все приложения должны быть перечислены в содержании ВКР с указанием их буквенных обозначений и заголовков.

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

Выпускная квалификационная работа обучающегося по профилю «23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (уровень специалитета)», представленная в Государственную экзаменационную комиссию, должна соответствовать квалификационным требованиям Федерального гос-

ударственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства «уровень специалитета», а выпускник должен продемонстрировать сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ разработан выпускающими кафедрами и утвержден методической комиссией факультета, представлен в Приложении А.

При выборе темы обучающийся должен учесть свою теоретическую и профессиональную подготовку, опыт работы, участие в выполнении НИРС, а также тематику выполненных в процессе обучения курсовых работ (проектов), докладов. Тематика выпускной квалификационной работы должна строго соответствовать профилю обучения по направлению.

Рекомендуемый объем текстового документа выпускной квалификационной работы должен превышать 80-90 страниц формата А4;

Рекомендуемый объем графического материала, выносимого на защиту ВКР специалиста, должен составлять 8-9 листов (конструкторская часть – 2-3 листа А1);

Общий объем выпускной квалификационной работы должен составлять 70–90 страниц. Выпускная квалификационная работа выполняется на белой нелинованной бумаге формата А4 (210×297 мм).

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

3. Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы

Порядок представления к защите и защиты выпускной квалификационной работы. Тексты выпускных квалификационных работ размещаются в электронно-библиотечной системе университета и проверяются на объем заимствования. Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе университета, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, определяются Положением о порядке проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования и их размещение в электронно-библиотечной системе в ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет».

2 Проверка текстов ВКР обучающихся на уникальность осуществляется с использованием системы «Антиплагиат», размещенной на сайте: <http://kubsau.antiplagiat.ru/>, в целях повышения качества организации и эффективности учебного процесса, уровня дисциплины обучающихся, контроля степени самостоятельности выполнения ими работ, а также соблюде-

ния обучающимися прав интеллектуальной собственности граждан и юридических лиц.

Уровень оригинальности текста пояснительной записки ВКР должен лежать в пределах 50%, объем официальных ссылок на используемые источники – не менее 15 ссылок.

После успешного прохождения проверки выпускной квалификационной работы на уникальность с использованием системы «Антиплагиат» работа допускается руководителем к предзащите на кафедре и окончательной защите.

Если результаты выпускной квалификационной работы носят прикладной характер и содержат практические рекомендации, это оформляется актом (справкой) внедрения результатов исследования в хозяйственную практику исследуемой организации, которые заверяются печатью.

Руководитель выпускной квалификационной работы дает письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее – отзыв). В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися, руководитель выпускной квалификационной работы дает отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Заведующий кафедрой на основании отзыва руководителя, подтверждающего соответствие выпускной квалификационной работы предъявляемым требованиям, допускает выпускную квалификационную работу к защите. Выпускные квалификационные работы по программам магистратуры допускаются к защите руководителем, заведующим кафедрой, руководителем магистерской программы.

Обучающийся, не представивший работу к защите, является лицом не прошедшим государственное аттестационное испытание по неуважительной причине, и отчисляется из университета с выдачей справки об обучении как не выполнивший обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы.

Не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания, университет утверждает расписание защиты выпускных квалификационных работ по каждой образовательной программе (далее – расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний, и доводит расписание до сведения обучающихся, членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей выпускных квалификационных работ.

При формировании расписания устанавливаются перерывы между государственными аттестационными испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии), а также при необходимости документы, подтверждающие выполнение работы по заданию организации, акт (справка) внедрения результатов выпускной квалификационной работы и использования их в хозяйственной деятельности исследуемых организаций, иллюстрационный материал, передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Защита выпускной квалификационной работы является частью государственной итоговой аттестации, осуществляется в соответствии с требованиями, указанными в Программе проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам направлений и профилей подготовки бакалавров, специалистов, магистров, утвержденной учеными советами факультетов.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы как государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Обучающийся, не прошедший государственное аттестационное испытание в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляется из университета с выдачей справки об обучении как не выполнивший обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию в связи с непредставлением выпускной квалификационной работы на защиту или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», 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 организацию на период времени, установленный организацией, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

Порядок рецензирования выпускных квалификационных работ.

Выпускные квалификационные работы подлежат рецензированию.

Для проведения рецензирования выпускных квалификационных работ по программам бакалавриата, магистратуры и специалитета указанные работы направляются рецензентам из числа лиц, профессорско-

преподавательского состава других кафедр факультета, других факультетов университета, в отдельных случаях специалистам соответствующей области профессиональной деятельности или лицам из числа профессорско-преподавательского состава иной образовательной организации, имеющим ученую степень и (или) ученое звание.

Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет в университет письменную рецензию на указанную работу (далее – рецензия).

Если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она направляется двум рецензентам.

Рецензия на выпускные квалификационные работы по образовательным программам специалитета и магистратуры предоставляется обучающемуся не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы. Рецензия на выпускные квалификационные работы по образовательным программам бакалавриата предоставляется обучающемуся не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы

Подготовка к защите ВКР специалиста

Полностью оформленная ВКР специалиста, подписанная студентом, представляется руководителю, не позднее чем за 10 дней до защиты.

После просмотра и одобрения ВКР руководитель подписывает её и вместе со своим письменным отзывом представляет заведующему кафедрой, не позднее чем за 7 дней до защиты.

После получения на титульном листе подписей руководителя заведующего кафедрой и при наличии письменного отзыва руководителя ВКР допускается к защите.

Расписание защит доводится до сведения студентов за десять дней до даты заседания ГАК.

Организация защиты ВКР специалиста

Защита состоит из следующих этапов:

– Сообщение секретаря комиссии о теме работы, руководителе, и авторе работы (Ф.И.О., группа).

– Доклад автора о содержании работы и основных выводах (отводится до 10 минут).

– Вопросы членов ГАК, присутствующих на защите преподавателей и ответы на вопросы (отводится до 10 минут).

– Представление отзыва научного руководителя.

Защита работы проводится в присутствии всех желающих.

Рекомендуется присутствие на защите научного руководителя.

Решение по докладу и результатам защиты работы члены ГАК выносят на закрытом заседании с указанием оценки по пятибалльной шкале и принятием рекомендации, если это целесообразно, для поступления в магистратуру. В закрытом заседании может участвовать научный руководитель по его просьбе. В случае равного разделения мнений по итогам защиты среди членов ГАК окончательное решение принимается председателем комиссии.

После окончания закрытого заседания председатель ГАК сообщает студентам решение комиссии и зачитывает рекомендации для поступления в магистратуру (если таковые имеются).

4 Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

4.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы «23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства»

В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы общекультурные, профессиональные и профессионально-специализированные компетенции.

2.2 В результате освоения программы специалитета по направлению подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализация «Технические средства агропромышленного комплекса» выпускник должен обладать следующими компетенциями:

а) общекультурные компетенции (ОК):

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-2);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-3);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-5);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

б) общепрофессиональные компетенции:

- способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3).
- способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности (ОПК-5);
- способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания (ОПК-6);
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-7);
- способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-8);

в) профессиональные компетенции (ПК), соответствующие видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалиста:

научно-исследовательская деятельность:

- способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе (ПК-2);

проектно-конструкторская деятельность:

- способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-6);

производственно-технологическая деятельность:

- способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования (ПК-10);
- способностью осуществлять контроль за параметрами технологических

процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-11);
– способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-12);

организационно-управленческая деятельность:

способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов (ПК-14);
способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию (ПК-16);
способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций (ПК-18).

г) профессионально-специализированные компетенции (ПСК), с учетом направленности программы специалитета на конкретные области знания и содержания соответствующих профессиональных стандартов:

научно-исследовательская деятельность:

– способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления (ПСК-3.2);
– способностью, используя теоретические положения и знание конструкций технических средств АПК, проводить системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем (ПСК-3.3);

проектно-конструкторская деятельность:

– способностью использовать прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК (ПСК-3.7);
– способностью обосновывать внешние характеристики технических средств АПК, определяющие типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством (ПСК-3.11);

производственно-технологическая деятельность:

– способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК (ПСК-3.18);
– способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК (ПСК-3.19);
– способностью проводить стандартные испытания технических средств АПК как механических систем и оценку их агрозоотехнических показателей (ПСК-3.20);

организационно-управленческая деятельность:

– способностью организовывать работу производственной и технической эксплуатации технических средств АПК и комплексов (ПСК-3.22).

4.2 Планируемые результаты освоения компетенций с учетом профессиональных стандартов

Компетенция	Категории			Название обобщенной трудовой функции
	знать	уметь	трудовые действия (владеть)	
способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);	<p>– Методологические основы проведения логистико-ориентированного анализа системы и среды ее функционирования</p> <p>– Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска, в том числе в эколого-экономических задачах</p>	<p>Использовать законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики</p> <p>– Проводить комплексное изучение отраслевого рынка промышленной продукции, потребителей товаров, поставщиков сырья, материалов и комплектующих, конкурирующих организаций-производителей продуктов-заменителей, оценивать уровень конкурентной борьбы, составлять обзоры конъюнктуры рынка</p> <p>– Разрабатывать методы и модели создания системы интегрированной логистической поддержки с целью повышения эксплуатационной надежности наукоемкой продукции</p>	<p>– Определение стратегии и управление процессами анализа логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>Изучение и анализ технологии и качества выполнения процессов постпродажного обслуживания и сервиса, условий работы оборудования с целью определения необходимости проведения корректирующих мероприятий</p> <p>– Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, обобщение и систематизирование их, проведение необходимых расчетов с использованием современной электронно-вычислительной техники</p> <p>– Формирование требований к системе логистической поддержки на основе сравнения с существующими аналогами</p> <p>– Осуществление корректировки проектных решений, направленной на обеспечение эффективной эксплуатации промышленной продукции</p> <p>– Осуществление разработки системы поддержки эксплуатации, обеспечивающей наилучшее</p>	3.3.1 ТФ: Организация процессов анализа логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции

			<p>соотношение затрат, сроков и характеристик «пригодности к поддержке»</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определение требований к ресурсам логистической поддержки, разработка планов постпроизводственной поддержки, осуществление оценки и проверки достигнутых показателей эффективности эксплуатации промышленной продукции – Обеспечение формализованных действий по планированию анализа логистической поддержки (АЛП) и экспертизе программы АЛП и проекта изделия – Разработка требований к вспомогательному оборудованию, к которому относится стационарное и мобильное оборудование, необходимое для эксплуатации и технического обслуживания изделия, в том числе универсальное оборудование, транспортное оборудование, инструмент, метрологическое и контрольно-измерительное оборудование, диагностическое оборудование и программное обеспечение – Разработка требований к инфраструктуре системы эксплуатации и ремонта, включающей: здания, сооружения, системы энергоснабжения – Разработка требований к количественному и качественному составу персонала и уровню его квалификации, к 	
--	--	--	--	--

			<p>подготовке персонала и средствам обучения</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разработка требований, ресурсов и процедур, связанных с упаковкой, хранением и транспортированием изделия и вспомогательного оборудования, в том числе с учетом особенностей работы с опасными материалами, условия их краткосрочного и долгосрочного хранения 	
<p>готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7);</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования – Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей – Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций – Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных – Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования – Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок – Подходы, методы и результаты приклад- 	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем – Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез – Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно- 	<ul style="list-style-type: none"> – Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции – Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции – Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений – Организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отрас- 	<p>3.3.5 ТФ: Организация исследований и осуществление разработок новых методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p>

	<p>ной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска</p> <p>– Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов</p> <p>– Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции</p>	<p>экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных</p> <p>– Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях</p> <p>– Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов</p>	<p>лях промышленности</p> <p>– Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>– Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ</p> <p>– Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии</p> <p>– Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса</p> <p>– Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации,</p>	
--	---	---	--	--

			рассмотрение предложений по их премириванию с учетом личного вклада в общие результаты работы	
способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);	<ul style="list-style-type: none"> – Требования к эксплуатационной документации, изложенные в международных и государственных стандартах, касающиеся структуры, оформления и содержания разрабатываемой документации – Принципы построения и работы электронных вычислительных машин, структура локальных и глобальных компьютерных сетей, назначение и методы разработки программного обеспечения, сведения о языках программирования и областях их применения в информационных технологиях – Типовые варианты построения системной архитектуры и технологии баз данных отраслевых информационных систем, схемы организации информационной службы наукоемкой организации – Функциональность современных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом наукоемкой продукции, управления производством и управления организации 	<ul style="list-style-type: none"> – Использовать инструментальные средства (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ – Решать задачи разработки структуры и содержания интерактивных электронных технических руководств 	<ul style="list-style-type: none"> – Руководство деятельностью по созданию интерактивной электронной эксплуатационной документации, обеспечивающей интеграцию различных видов эксплуатационной и ремонтной документации в общую базу данных эксплуатационной документации, в том числе электронных каталогов, электронных перечней, руководств по эксплуатации и ремонту, инструкций по пуску, наладке наукоёмких промышленных изделий – Обеспечение персонала интерактивными электронными техническими руководствами, содержащими справочные материалы об устройстве и принципах работы изделия, о технологии выполнения операций с изделием, потребности в необходимых инструментах и материалах, о количестве и квалификации персонала, о диагностике состояния оборудования и поиска неисправностей, о подготовке и реализации автоматизированного заказа материалов и запасных частей – Оценка потребностей в интерактивных электронных технических руководствах различных видов и назначения, обеспечение доведения этой потребно- 	3.3.4 ТФ: Организация мероприятий по обеспечению электронной эксплуатационной и ремонтной документацией

			<p>сти до разработчиков</p> <ul style="list-style-type: none"> – Контроль предоставления и использования интерактивных электронных технических руководств при поставке изделия потребителю и при организации эксплуатации, обслуживания и ремонта изделия, принятие организационных и иных мер при обнаружении отсутствия или некомплектности состава интерактивных электронных технических руководств – Организация мероприятий по переводу в электронный вид конструкторско-технологической, нормативно-справочной и эксплуатационной документации организации – Разработка нормативных документов, регламентирующих вопросы безопасности информации и эксплуатации средств усиленной квалифицированной электронной подписи, назначение владельцев средств усиленной квалифицированной электронной подписи и должностных лиц, ответственных за обеспечение безопасности информации и эксплуатации этих средств 	
<p>готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения за-</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Методологические основы проведения логистико-ориентированного анализа системы и среды ее функционирования – Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, тео- 	<ul style="list-style-type: none"> – Использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, матема- 	<ul style="list-style-type: none"> – Определение стратегии и управление процессами анализа логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции Изучение и анализ технологии и качества выполнения процессов постпро- 	<p>3.3.1 ТФ: Организация процессов анализа логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p>

<p>дач профессиональной деятельности (ОПК-2);</p>	<p>рии принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска, в том числе в эколого-экономических задачах</p>	<p>тической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики – Проводить комплексное изучение отраслевого рынка промышленной продукции, потребителей товаров, поставщиков сырья, материалов и комплектующих, конкурирующих организаций-производителей продуктов-заменителей, оценивать уровень конкурентной борьбы, составлять обзоры конъюнктуры рынка – Разрабатывать методы и модели создания системы интегрированной логистической поддержки с целью повышения эксплуатационной надежности наукоемкой продукции</p>	<p>дажного обслуживания и сервиса, условий работы оборудования с целью определения необходимости проведения корректирующих мероприятий – Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, обобщение и систематизирование их, проведение необходимых расчетов с использованием современной электронно-вычислительной техники – Формирование требований к системе логистической поддержки на основе сравнения с существующими аналогами – Осуществление корректировки проектных решений, направленной на обеспечение эффективной эксплуатации промышленной продукции – Осуществление разработки системы поддержки эксплуатации, обеспечивающей наилучшее соотношение затрат, сроков и характеристик «пригодности к поддержке» – Определение требований к ресурсам логистической поддержки, разработка планов постпроизводственной поддержки, осуществление оценки и проверки достигнутых показателей эффективности эксплуатации промышленной продукции – Обеспечение формализованных действий по планирова-</p>	
---	--	---	--	--

			<p>нию анализа логистической поддержки (АЛП) и экспертизе программы АЛП и проекта изделия</p> <p>– Разработка требований к вспомогательному оборудованию, к которому относится стационарное и мобильное оборудование, необходимое для эксплуатации и технического обслуживания изделия, в том числе универсальное оборудование, транспортное оборудование, инструмент, метрологическое и контрольно-измерительное оборудование, диагностическое оборудование и программное обеспечение</p> <p>– Разработка требований к инфраструктуре системы эксплуатации и ремонта, включающей: здания, сооружения, системы энергоснабжения</p> <p>– Разработка требований к количественному и качественному составу персонала и уровню его квалификации, к подготовке персонала и средствам обучения</p> <p>– Разработка требований, ресурсов и процедур, связанных с упаковкой, хранением и транспортированием изделия и вспомогательного оборудования, в том числе с учетом особенностей работы с опасными материалами, условия их краткосрочного и долгосрочного хранения</p>	
способностью на научной	1. Сущность и содержание междис-	1. Выполнять технико-	1. Подготовка предложений для	3.3.5 ТФ: Организация иссле-

<p>основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности (ОПК-5);</p>	<p>циплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования</p> <p>2. Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей</p> <p>3. Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций</p> <p>4. Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных</p> <p>5. Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования</p> <p>6. Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок</p> <p>7. Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска</p> <p>8. Методы прогнозирования, техни-</p>	<p>экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем</p> <p>2. Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез</p> <p>3. Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных</p> <p>4. Воспринимать (обобщать) научно-техническую ин-</p>	<p>разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>2. Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>3. Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений</p> <p>4. Организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности</p> <p>5. Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>6. Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений оте-</p>	<p>дований и осуществление разработок новых методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p>
---	--	---	--	---

	<p>ко-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов</p> <p>Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции</p>	<p>формацию, отчетственный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях</p> <p>Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов</p>	<p>чественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ</p> <p>7. Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии</p> <p>8. Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса</p> <p>Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрении предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы</p>	
<p>способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совер-</p>	<p>1. Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных</p>	<p>1. Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального вари-</p>	<p>1. Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов</p>	<p>3.3.5 ТФ: Организация исследований и осуществление разработок новых методов, моделей и механизмов интегрированной логистической под-</p>

<p>шенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе (ПК-2);</p>	<p>методов организационно-экономического моделирования</p> <p>2. Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей</p> <p>3. Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций</p> <p>4. Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных</p> <p>5. Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования</p> <p>6. Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок</p> <p>7. Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моде-</p>	<p>анта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем</p> <p>2. Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез</p> <p>3. Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных</p>	<p>интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции.</p> <p>2. Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции.</p> <p>3. Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений.</p> <p>4. Организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов пост-продажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности.</p> <p>5. Рассмотрение и дача отзывов и заклю-</p>	<p>держки жизненного цикла промышленной продукции</p>
---	---	--	---	---

	<p>лирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска</p> <p>8. Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов</p> <p>9. Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции</p>	<p>задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных</p> <p>4. Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях</p> <p>Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных</p>	<p>чений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции.</p> <p>6. Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ.</p> <p>7. Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицен-</p>	
--	---	--	---	--

		журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов	зии. 8. Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов пост-продажного обслуживания и сервиса. Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы.	
способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-6);	1. Принципы и основные положения теории решения нестандартных задач, законы эволюции сложных систем, принципы функционального моделирования технических систем и типовые методы их совершенствования 2. Организационные технологии проектирования производственных систем, нормативная база проектирования		1. Разработка подходов, включая нестандартные, к выполнению трудовых задач посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации 2. Обеспечение разработки концепции технического обслуживания и ремонта промышленной продукции 3. Опреде-	3.3.2 ТФ: Планирование технического обслуживания и ремонта промышленной продукции на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции с использованием современных информационных технологий

	<p>3. Технологии автоматизированного управления объектами и производствами, основы компьютеризированного управления технологическим оборудованием, технологии диагностики, пусконаладки и испытаний производственных систем, перспективы развития промышленных технологий</p> <p>4. Классификация и основные методы моделирования бизнес-процессов в интегрированных научно-производственных структурах</p> <p>5. Принципы и порядок организации процессов сервисного обслуживания продукции наукоемкого производства, а также его комплексной оценки</p> <p>6. Современные модели сервисного обслуживания продукции наукоемких производство Основные современные логистические модели кооперации наукоемких производств и управления цепями поставок</p>		<p>ление совокупности взаимосвязанных технических средств, специальной технической документации и исполнителей, необходимых для поддержания и восстановления качества изделий</p> <p>4. Разработка комплексов операций по поддержанию работоспособности или исправности изделия при использовании по назначению, ожиданию, хранении и транспортировании</p> <p>5. Разработка комплексов операций по восстановлению исправности или работоспособности изделий и восстановлению ресурсов изделий или их составных частей</p> <p>6. Осуществление анализа и конкретизации требований к промышленной продукции в части ее обслуживания и ремонта и обеспечение внедрения механизмов улучшения показателей надежности, безотказности, долговечности, ремонтно-</p>	
--	---	--	---	--

			<p>пригодности, сохраняемости промышленной продукции</p> <p>7. Разработка и оперативная корректировка планов технического обслуживания и ремонта в нескольких альтернативных вариантах с учетом распределения, назначения обслуживающего и ремонтного персонала, обладающего необходимой квалификацией, наличия необходимых запчастей и расходных материалов</p> <p>8. Организация распределенной системы сбора и обработки службами заказчиков (эксплуатантов) статистической информации о значениях показателей надежности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости промышленной продукции, а также данных о номенклатуре и количестве используемых запасных частей для изделия и его компонентов</p> <p>9. Организация выполнения</p>	
--	--	--	--	--

			службами заказчиков и поставщика промышленной продукции централизованного анализа накопленных эксплуатационных и логистических данных, осуществление мероприятия по подготовке и переподготовке персонала	
--	--	--	---	--

4.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ОК-1 — способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;					
<p>Знать</p> <p>– Методологические основы проведения логистико-ориентированного анализа системы и среды ее функционирования</p> <p>– Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска, в том числе в эколого-экономических задачах</p>	Не знает основных методов анализа и систематизации проблем	Фрагментарно знает основные методы анализа и систематизации проблем	В полной мере знает основные методы анализа и критического осмысления проблем	Знает основные методы анализа, критического осмысления и прогнозирования развития проблем	Не знает основных методов анализа и систематизации проблем

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>Уметь</p> <p>– Необходимые умения по трудовой функции В/03.6 «Организация и координация взаимодействия с подразделениями организации и внешними контрагентами по постпродажному обслуживанию и сервису»</p> <p>– Использовать законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики</p> <p>– Проводить комплексное изучение отраслевого рынка промышленной продукции, потребителей товаров, поставщиков сырья, материалов и комплектующих, конкурирующих организаций-производителей продуктов-заменителей, оценивать уровень конкурентной борьбы, составлять обзоры конъюнктуры рынка</p> <p>– Разрабатывать методы и модели создания системы интегрированной логистической поддержки с целью повышения эксплуатационной надежности наукоемкой продукции</p>	<p>Не умеет систематизировать проблемы прогнозировать их развитие</p>	<p>Фрагментарно использует знания методов анализа и систематизации проблем в рассуждениях и высказываниях</p>	<p>В целом умеет критически анализировать различные процессы и явления</p>	<p>Умеет по результатам анализа проблем обосновывать цели и выбирать пути их достижения</p>	<p>Задание на ВКР, доклад</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>Владеть, трудовые действия</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определение стратегии и управление процессами анализа логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции Изучение и анализ технологии и качества выполнения процессов постпродажного обслуживания и сервиса, условий работы оборудования с целью определения необходимости проведения корректирующих мероприятий – Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, обобщение и систематизирование их, проведение необходимых расчетов с использованием современной электронно-вычислительной техники – Формирование требований к системе логистической поддержки на основе сравнения с существующими аналогами – Осуществление корректировки проектных решений, направленной на обеспечение эффективной эксплуатации промышленной продукции – Осуществление разработки системы поддержки эксплуатации, обеспечивающей наилучшее соотношение затрат, сроков и ха- 	<p>Не владеет методами анализа любых процессов и явлений</p>	<p>Фрагментарно владеет методами анализа и систематизации различных процессов</p>	<p>Владеет, хотя и несистематизированное различными методами анализа общественных явлений</p>	<p>Владеет навыками анализа, систематизации и осмысления различных процессов</p>	<p>Задание на ВКР, рецензия на ВКР, портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>характеристик «пригодности к поддержке»</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определение требований к ресурсам логистической поддержки, разработка планов постпроизводственной поддержки, осуществление оценки и проверки достигнутых показателей эффективности эксплуатации промышленной продукции – Обеспечение формализованных действий по планированию анализа логистической поддержки (АЛП) и экспертизе программы АЛП и проекта изделия – Разработка требований к вспомогательному оборудованию, к которому относится стационарное и мобильное оборудование, необходимое для эксплуатации и технического обслуживания изделия, в том числе универсальное оборудование, транспортное оборудование, инструмент, метрологическое и контрольно-измерительное оборудование, диагностическое оборудование и программное обеспечение – Разработка требований к инфраструктуре системы эксплуатации и ремонта, включающей: здания, сооружения, системы энергоснабжения – Разработка требований к количе- 					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>ственному и качественному составу персонала и уровню его квалификации, к подготовке персонала и средствам обучения</p> <p>– Разработка требований, ресурсов и процедур, связанных с упаковкой, хранением и транспортированием изделия и вспомогательного оборудования, в том числе с учетом особенностей работы с опасными материалами, условия их краткосрочного и долгосрочного хранения</p>					
<p>ОК-7 — готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;</p>					
<p>Знать</p> <p>– Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования</p> <p>– Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей</p> <p>– Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций</p> <p>– Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных</p> <p>– Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений</p>	<p>Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности</p>	<p>Неполные представления о мероприятиях, которые направлены на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Сформированные систематические представления о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>и моделирования</p> <p>– Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок</p> <p>– Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска</p> <p>– Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов</p> <p>– Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции</p>					
<p>Уметь</p> <p>– Выполнять технико-экономический анализ проектных,</p>	Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий	Несистематическое осуществление сбора и анализа исходных ин-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в	Сформированное умение разрабатывать мероприя-	Вопросы членов ГЭК

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем</p> <p>– Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез</p> <p>– Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных</p> <p>– Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отчетственный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, гото-</p>	<p>направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности</p>	<p>формационных данных</p>	<p>умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>тия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>вить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях</p> <p>– Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов</p>					
<p>Владеть, трудовые действия</p> <p>– Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>– Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>– Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских ра-</p>	Отсутствие навыков самостоятельной работы	Фрагментарное владение навыками самостоятельной работы	В целом успешное, но несистематическое владение навыками самостоятельной работы	Успешное и систематическое владение навыками самостоятельной работы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>бот, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений</p> <p>– Организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности</p> <p>– Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>– Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ</p> <p>– Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии</p> <p>– Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса</p> <p>– Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы</p>					
<p>ОПК-1 — способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p>					
<p>Знать</p> <p>– Требования к эксплуатационной документации, изложенные в международных и государственных стандартах, касающиеся структуры, оформления и содержания разрабатываемой документации</p> <p>– Принципы построения и работы электронных вычислительных машин, структура локальных и глобальных компьютерных сетей, назначение и методы разработки программного обеспечения, сведения о языках программирования и областях</p>	<p>Фрагментарные представления об основных методах, способах и средствах получения, хранения, переработки информации</p>	<p>Неполные представления об основных методах, способах и средствах получения, хранения, переработки информации</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных методах, способах и средствах получения, хранения, переработки информации</p>	<p>Сформированные систематические представления об основных методах, способах и средствах получения, хранения, переработки информации</p>	<p>Вопросы членов ГЭК</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
их применения в информационных технологиях – Типовые варианты построения системной архитектуры и технологии баз данных отраслевых информационных систем, схемы организации информационной службы наукоемкой организации – Функциональность современных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом наукоемкой продукции, управления производством и управления организацией					
Уметь – Использовать инструментальные средства (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ – Решать задачи разработки структуры и содержания интерактивных электронных технических руководств	Фрагментарное представление о современных технических средствах и информационных технологиях	Несистематическое представление о современных технических средствах и информационных технологиях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в представлении о современных технических средствах и информационных технологиях	Сформированное умение использовать, для решения коммуникативных задач, современные технические средства и информационные технологии	Задание на ВКР
Владеть, трудовые действия – Руководство деятельностью по созданию интерактивной электронной эксплуатационной документации, обеспечивающей интеграцию различных видов эксплуатационной и ремонтной документации в общую базу данных экс-	Отсутствие способности понимать сущность и значение информации, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в	Фрагментарное владение способностью понимать сущность и значение информации, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в	В целом успешное, но несистематическое владение способностью понимать сущность и значение информации, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать ос-	Успешное и систематическое владение способностью понимать сущность и значение информации, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>плуатационной документации, в том числе электронных каталогов, электронных перечней, руководств по эксплуатации и ремонту, инструкций по пуску, наладке наукоёмких промышленных изделий</p> <p>– Обеспечение персонала интерактивными электронными техническими руководствами, содержащими справочные материалы об устройстве и принципах работы изделия, о технологии выполнения операций с изделием, потребности в необходимых инструментах и материалах, о количестве и квалификации персонала, о диагностике состояния оборудования и поиска неисправностей, о подготовке и реализации автоматизированного заказа материалов и запасных частей</p> <p>– Оценка потребностей в интерактивных электронных технических руководствах различных видов и назначения, обеспечение доведения этой потребности до разработчиков</p> <p>– Контроль предоставления и использования интерактивных электронных технических руководств при поставке изделия потребителю и при организации эксплуатации, об-</p>	<p>том числе защиты государственной тайны</p>	<p>сти, в том числе защиты государственной тайны</p>	<p>новые требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p>	<p>процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>служивания и ремонта изделия, принятие организационных и иных мер при обнаружении отсутствия или некомплектности состава интерактивных электронных технических руководств</p> <p>– Организация мероприятий по переводу в электронный вид конструкторско-технологической, нормативно-справочной и эксплуатационной документации организации</p> <p>– Разработка нормативных документов, регламентирующих вопросы безопасности информации и эксплуатации средств усиленной квалифицированной электронной подписи, назначение владельцев средств усиленной квалифицированной электронной подписи и должностных лиц, ответственных за обеспечение безопасности информации и эксплуатации этих средств</p>					
<p>ОПК-2 — готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;</p>					
<p>Знать</p> <p>– Методологические основы проведения логистико-ориентированного анализа системы и среды ее функционирования</p> <p>– Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных</p>	<p>Не знает основных правил грамматики русского языка</p>	<p>Фрагментарно знает основные правила грамматики русского языка</p>	<p>В полной мере знает основные правила грамматики русского языка за исключением особенностей стилистики</p>	<p>Знает и может использовать в публичной и научной речи все правила грамматики русского языка</p>	<p>Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска, в том числе в эколого-экономических задачах					
<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – Необходимые умения по трудовой функции В/03.6 «Организация и координация взаимодействия с подразделениями организации и внешними контрагентами по постпродажному обслуживанию и сервису» – Использовать законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики – Проводить комплексное изучение отраслевого рынка промышленной продукции, потребителей товаров, поставщиков сырья, материалов и комплектующих, конкурирующих организаций-производителей 	Не умеет создавать и редактировать тексты, как литературные, так и профессиональные	Применяет, хотя и с некоторыми ошибками, знания грамматики в публичной и научной речи	В целом умеет создавать и редактировать литературные и профессиональные тексты	Умеет использовать теоретические знания для развернутого обоснования любых процессов	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>продуктов-заменителей, оценивать уровень конкурентной борьбы, составлять обзоры конъюнктуры рынка</p> <p>– Разрабатывать методы и модели создания системы интегрированной логистической поддержки с целью повышения эксплуатационной надежности наукоемкой продукции</p>					
<p>Владеть, трудовые действия</p> <p>– Определение стратегии и управление процессами анализа логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>Изучение и анализ технологии и качества выполнения процессов постпродажного обслуживания и сервиса, условий работы оборудования с целью определения необходимости проведения корректирующих мероприятий</p> <p>– Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, обобщение и систематизирование их, проведение необходимых расчетов с использованием современной электронно-вычислительной техники</p> <p>– Формирование требований к системе логистической поддержки на основе сравнения с существующими</p>	<p>Совершенно не владеет ни одним иностранным языком</p>	<p>При составлении текстов на иностранном языке допускает не более 3 ошибок в каждом предложении</p>	<p>При составлении текстов на иностранном языке допускает не более 1 ошибки в каждом предложении</p>	<p>Свободно владеет одним из иностранных языков</p>	<p>Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>аналогами</p> <ul style="list-style-type: none"> – Осуществление корректировки проектных решений, направленной на обеспечение эффективной эксплуатации промышленной продукции – Осуществление разработки системы поддержки эксплуатации, обеспечивающей наилучшее соотношение затрат, сроков и характеристик «пригодности к поддержке» – Определение требований к ресурсам логистической поддержки, разработка планов постпроизводственной поддержки, осуществление оценки и проверки достигнутых показателей эффективности эксплуатации промышленной продукции – Обеспечение формализованных действий по планированию анализа логистической поддержки (АЛП) и экспертизе программы АЛП и проекта изделия – Разработка требований к вспомогательному оборудованию, к которому относится стационарное и мобильное оборудование, необходимое для эксплуатации и технического обслуживания изделия, в том числе универсальное оборудование, транспортное оборудование, инструмент, метрологическое и кон- 					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>трольно-измерительное оборудование, диагностическое оборудование и программное обеспечение</p> <p>– Разработка требований к инфраструктуре системы эксплуатации и ремонта, включающей: здания, сооружения, системы энергоснабжения</p> <p>– Разработка требований к количественному и качественному составу персонала и уровню его квалификации, к подготовке персонала и средствам обучения</p> <p>– Разработка требований, ресурсов и процедур, связанных с упаковкой, хранением и транспортированием изделия и вспомогательного оборудования, в том числе с учетом особенностей работы с опасными материалами, условия их краткосрочного и долгосрочного хранения</p>					
<p>ОПК-5 — способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности;</p>					
<p>Знать</p> <p>– Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования</p> <p>– Методы построения концептуальных, математических и имитацион-</p>	<p>Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности</p>	<p>Неполные представления о мероприятиях, которые направлены на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Сформированные систематические представления о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптималь-</p>	<p>Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>ных моделей</p> <ul style="list-style-type: none"> – Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций – Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных – Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования – Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок – Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска – Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов – Функциональ- 				ного функционирования работника	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции					
<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем – Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез – Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управ- 	<p>Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности</p>	<p>Несистематическое осуществление сбора и анализа исходных информационных данных</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Задание на ВКР</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>ленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных</p> <p>– Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях</p> <p>– Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов</p>					
<p>Владеть, трудовые действия</p> <p>– Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>– Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегри-</p>	Отсутствие навыков самостоятельной работы	Фрагментарное владение навыками самостоятельной работы	В целом успешное, но несистематическое владение навыками самостоятельной работы	Успешное и систематическое владение навыками самостоятельной работы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>рованной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <ul style="list-style-type: none"> – Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений – Организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности – Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции – Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ – Способствование развитию творческой инициативы 					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии</p> <p>– Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса</p> <p>– Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы</p>					
<p>ПК-2 — способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;</p>					
<p>Знать</p> <p>– Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования</p> <p>– Методы</p>	<p>Фрагментарные представления о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания</p>	<p>Неполные представления о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания</p>	<p>Сформированные систематические представления о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания</p>	<p>Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>построения концептуальных, математических и имитационных моделей</p> <ul style="list-style-type: none"> – Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций – Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных – Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования – Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок – Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска – Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования 					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>инновационных видов продукции и процессов</p> <p>Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции</p>					
<p>Уметь</p> <p>– Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем</p> <p>– Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез</p> <p>– Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую</p>	<p>Фрагментарное представление о научном поиске с последующей обработкой и анализом результатов</p>	<p>Несистематическое представление о научном поиске с последующей обработкой и анализом результатов</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы представление о научном поиске с последующей обработкой и анализом результатов</p>	<p>Сформированное умение вести научный поиск с последующей обработкой и анализом результатов</p>	<p>Задание на ВКР</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных</p> <p>– Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях</p> <p>– Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов</p>					
<p>Владеть, трудовые действия</p> <p>– Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию</p>	Отсутствие навыков изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологических комплексов	Фрагментарное владение навыками ведения самостоятельного и группового изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, техно-	В целом успешное, но несистематическое владение навыками ведения самостоятельного и группового изучения отечественного и зарубежного	Успешное и систематическое владение навыками ведения самостоятельного и группового изучения отеч-	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции.</p> <p>– Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции.</p> <p>– Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений.</p> <p>– Организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности.</p> <p>– Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции.</p> <p>– Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использо-</p>		логических комплексов и вести научный поиск в этом направлении	опыта в области машин, систем, технологических комплексов и вести научный поиск в этом направлении	ственного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологических комплексов и вести научный поиск в этом направлении	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>вания в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ.</p> <p>– Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии.</p> <p>– Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса.</p> <p>Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы.</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПК-6 — способностью использовать прикладные программы расчеты узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;					
<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – Принципы и основные положения теории решения нестандартных задач, законы эволюции сложных систем, принципы функционального моделирования технических систем и типовые методы их совершенствования – Организационные технологии проектирования производственных систем, нормативная база проектирования – Технологии автоматизированного управления объектами и производствами, основы компьютеризованного управления технологическим оборудованием, технологии диагностики, пусконаладки и испытаний производственных систем, перспективы развития промышленных технологий – Классификация и основные методы моделирования бизнес-процессов в интегрированных научно-производственных структурах – Принципы и порядок организации процессов сервисного обслуживания продукции наукоемкого производства, а также его 	Не знает методики проведения расчетов проектируемых агрегатов и систем	Знает типовые и частично прикладные программы расчетов проектируемых агрегатов и систем	Знает наиболее известные прикладные программы расчета	Знает содержание новых технологий для проведения расчетов проектируемых агрегатов и систем	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>комплексной оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> – Современные модели сервисного обслуживания продукции наукоемких производств – Основные современные логистические модели кооперации наукоемких производств и управления цепями поставок 					
<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – находить оптимальные программы расчета узлов, агрегатов и систем 	Не умеет находить оптимальные программы расчета узлов, агрегатов и систем	Умеет использовать типовые программы расчетов при проектировании	В целом умеет использовать прикладные программы расчета	Умеет находить оптимальные прикладные технологии расчетов при проектировании	Задание на ВКР
<p>Владеть, трудовые действия</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разработка подходов, включая нестандартные, к выполнению трудовых задач посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации – Обеспечение разработки концепции технического обслуживания и ремонта промышленной продукции – Определение совокупности взаимосвязанных технических средств, специальной технической документации и исполнителей, необходимых для поддержания и восстановления качества изделий – Разработка комплексов операций по поддержа- 	Не владеет: навыками определения необходимости конкретных расчетов проектируемых агрегатов и систем	Фрагментарно владеет различными методами расчетов при проектировании	Владеет навыкам использования некоторых прикладных программ расчета	Свободно владеет навыками использования прикладных программ расчета	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>нию работоспособности или исправности изделия при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании</p> <p>– Разработка комплексов операций по восстановлению исправности или работоспособности изделий и восстановлению ресурсов изделий или их составных частей</p> <p>– Осуществление анализа и конкретизации требований к промышленной продукции в части ее обслуживания и ремонта и обеспечение внедрения механизмов улучшения показателей надежности, безотказности, долговечности, ремонтопригодности, сохраняемости промышленной продукции</p> <p>– Разработка и оперативная корректировка планов технического обслуживания и ремонта в нескольких альтернативных вариантах с учетом распределения, назначения обслуживающего и ремонтного персонала, обладающего необходимой квалификацией, наличия необходимых запчастей и расходных материалов</p> <p>– Организация распределенной системы сбора и обработки службами заказчиков (эксплуатантов) статистической</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
информации о значениях показателей надежности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости промышленной продукции, а также данных о номенклатуре и количестве используемых запасных частей для изделия и его компонентов Организация выполнения службами заказчиков и поставщика промышленной продукции централизованного анализа накопленных эксплуатационных и логистических данных, осуществление мероприятия по подготовке и переподготовке персонала					

4.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА

Задание для выпускной квалификационной работы обучающегося

Приложение А. Перечень тем выпускных квалификационных работ Темы ВКР по кафедре «Тракторы автомобили и техническая механика»

- 1** Проект улучшения эксплуатационных свойств трактора (автомобиля)
- 2** Проект модернизации двигателя (тракторного, автотракторного, автомобильного)
- 3** Проект модернизации (отдельных узлов и агрегатов трактора, автомобиля)
- 4** Проект станции технического обслуживания автомобилей (грузовых, легковых)
- 5** Организация сервисного обслуживания автомобилей (грузовых, легковых)
- 6** Проект автотранспортного предприятия (хозяйство, район)
- 7** Проект специализированного автотранспортного предприятия
- 8** Проект участков (зон) технического обслуживания автомобилей

9 Организация нефтехозяйства (предприятия АПК, района)

Темы ВКР по кафедре ЭМТП

- 1 Оптимизация составов и режимов работы (*вид и назначение агрегатов*) для условий (*наименование хозяйства и (или) региона*)
- 2 Совершенствование технического обслуживания машинно-тракторного парка в (*наименование хозяйства*)
- 3 Повышение эффективности использования машинно-тракторного парка в (*наименование хозяйства, предприятия*)
- 4 Совершенствование организации и технологии хранения сельскохозяйственной техники в (*наименование предприятия или его подразделения*)
- 5 Эксплуатация технических средств (*наименование хозяйства, предприятия*) при возделывании и уборке (*сельскохозяйственная культура*)
- 6 Механизация возделывания и уборки сельскохозяйственной культуры в (*название хозяйства*) (*наименование*) района
- 7 Модернизация производственно технической базы пункта технического обслуживания транспортного предприятия

Приложение Б. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы

1 Структура и содержание ВКР на тему:

«Проект автотранспортного предприятия (хозяйство, район)»

Рубрикация пояснительной записки

Разделы и подразделы ПЗ	Кол-во листов	
Титульный лист	1	5...6
Содержание	2...3	
Введение	1...2	
1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ		8...11
1.1 Общая характеристика АТП	4...5	
1.2 Характеристика ремонтно-обслуживающей базы	2...3	
1.3 Основные недостатки существующей системы ТО и ТР	1...2	
1.4 Цель и задачи проектирования (Цель формулируется одним предложением. Задач можно сформулировать 4...6 пунктами)	1	
2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ		20...29
2.1 Исходные данные для расчета	1...2	
2.2 Расчет производственной программы	5...6	
2.3 Расчет годового объема работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту	4...5	
2.4 Расчет численности производственных рабочих	3...4	
2.5 Расчет численности вспомогательных рабочих	1...2	
2.6 Расчет количества постов ТО, Д и ТР	1...2	
2.7 Расчет площадей помещений	2...3	
2.8 Проектирование производственной зоны и участков	2...3	
2.9 Технологический проект агрегатного производственного участка	1..2	
3 КОНСТРУКТОРСКАЯ ЧАСТЬ		10...13
3.1 Анализ существующих конструкций	3...4	
3.2 Обоснование предлагаемой конструкции	3...4	
3.3 Расчет оригинального элемента конструкции	4...5	15...19
4. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ 50		
4.1 Анализ условий труда 50	1...2	
4.2 Мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности 51	6...7	
4.3 Инструкция по охране труда для оператора станка с ЧПУ 58	5...6	
4.4 Экология 65	3...4	6...10
5 ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МОДЕРНИЗАЦИИ ПРЕДЛАГАЕМОЙ КОНСТРУКЦИИ		
5.1 Выбор базы сравнения 67	1...2	
5.2 Расчет капитальных вложений 67	2...3	
5.3 Расчет эксплуатационных затрат 69	2...3	
5.4 Расчет экономической эффективности проекта 71	1...2	2..4
Заключение (Заключение пишется в форме выводов, которые показывают как решены задачи работы, поставленные в разделе 1)	1...2	
Список использованных источников	1...2	
Всего		66...92

Графическая часть

Наименование плакатов, чертежей	Кол-во листов формата А1
1 Характеристика автомобильного парка (<i>наименование организации</i>)	1
2 Характеристика ПТБ (<i>наименование организации</i>)	1
3 Генеральный план (<i>наименование организации</i>)	1
4 План производственного корпуса (<i>наименование организации</i>)	1
5 Участок производственного корпуса (<i>наименование организации</i>)	1
6 Чертеж общего вида предлагаемой конструкции	1
7 Кинематическая, или гидравлическая и т.д. схема предлагаемой конструкции	1
8 Сборочный чертеж разрабатываемого агрегата (узла)	1
9 Чертежи деталей,	1...2
10 Показатель технико-экономический.	1
Всего	10...11

2 Структура и содержание ВКР на тему:

«Организация сервисного обслуживания автомобилей (грузовых, легковых)»

Рубрикация пояснительной записки

Разделы и подразделы ПЗ	Кол-во листов	
Титульный лист	1	5...6
Содержание	2...3	
Введение	1...2	
1. АНАЛИЗ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ		3...5
1.1 Характеристика предприятия	1...2	
1.2 Характеристика ремонтно-обслуживающей базы	1...2	
1.3 Основные недостатки существующей системы технического обслуживания и ремонта	1	
2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ		19...27
2.1 Исходные данные для расчета	1	
2.2 Расчет производственной программы	4...5	
2.3 Расчет годового объема работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту	4...5	
2.4 Расчет численности производственных и вспомогательных рабочих	4...5	
2.5 Расчет численности вспомогательных рабочих	1...2	
2.6 Расчет количества постов ТО, Д и ТР	1..2	
2.7 Расчет площадей помещений	1..2	
2.8 Проектирование производственной зоны или участка (постов, линий, зон ТО, ТР, диагностирования)	2..3	
2.9 Проектирование участка	1...2	
3 КОНСТРУКТОРСКАЯ ЧАСТЬ		12...15
3.1 Назначение оборудования. Описание конструкции и принципа действия разрабатываемого оборудования, технические характеристики.	5...6	

3.2 Проектирование и расчет силовых механизмов и привода разрабатываемого узла	4...5	
3.3 Расчет элементов конструкции	3...4	
4. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ		
4.1 Анализ условий труда и характеристика проектируемого объекта	1...2	11...17
4.2 Мероприятия по охране труда	2...3	
4.3 Расчет средств обеспечения безопасности	1...2	
4.4 Пожарная безопасность	1...2	
4.5 Правила эксплуатации, техническое обслуживание и техники безопасности при работе на данном оборудовании	5...6	
5 ЭКОЛОГИЯ	1...2	1...2
6 ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МОДЕРНИЗАЦИИ ПОДЪЕМНИКА		
6.1 Выбор базы сравнения	1...2	7...11
6.2 Расчет капитальных вложений	2...3	
6.3 Расчет эксплуатационных затрат	2...3	
6.4 Расчет экономической эффективности проекта	2...3	
Заключение (Заключение пишется в форме выводов, которые показывают как решены задачи работы, поставленные в разделе 1)	1...2	2..4
Список использованных источников	1...2	
Всего		60...87

Графическая часть

Наименование плакатов, чертежей	Кол-во листов формата А1
Характеристика автомобильного парка (<i>наименование организации</i>)	1
Характеристика ПТБ (<i>наименование организации</i>)	1
Генеральный план (<i>наименование организации</i>)	1
План производственного корпуса (<i>наименование организации</i>) (<i>исходный и модернизированный</i>)	1...2
Участок производственного корпуса (<i>наименование организации</i>)	1
Чертеж общего вида предлагаемой конструкции	1...2
Сборочный чертеж разрабатываемого агрегата (узла)	1
Чертежи деталей,	1...2
Показатель технико-экономический.	1
Всего	9...12

3 Структура и содержание ВКР на тему:

«Проект станции технического обслуживания автомобилей (грузовых, легковых)»

Рубрикация пояснительной записки

Разделы и подразделы ПЗ	Кол-во листов	
Титульный лист	1	5...6
Содержание	2...3	
Введение	1...2	
1 МАРКЕТИНГОВЫЙ АНАЛИЗ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЁМКОСТИ		5...8

РЫНКА И СПРОСА НА УСЛУГИ АВТОСЕРВИСА		
1.1 Определение основных показателей потребности региона в услугах автосервиса 10	1...2	
1.2 Оценка спроса на услуги автосервиса в регионе	2...3	
1.3 Прогнозирование динамики изменения спроса на услуги автосервиса в регионе	2...3	
2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ СТОА		
2.1 Расчет годовых объемов работ	3...4	19...30
2.2 Распределение годовых объёмов работ по видам и месту выполнения	3...4	
2.3 Расчет численности рабочих	2...3	
2.4 Расчет числа постов	3...4	
2.5 Расчёт числа автомобилемест ожидания и хранения	2...3	
2.6 Определение общего количества постов и автомобиле-мест проектируемой станции технического обслуживания	1...2	
2.7 Определение состава и площадей помещения	1...2	
2.8 Расчёт площади территории	1..2	
2.9 Генеральный план	1..2	
2.10 Компоновочный план	1..2	
2.11 Производственный участок	1...2	
3 КОНСТРУКТОРСКАЯ ЧАСТЬ		
3.1 Анализ существующих конструкций	2...3	14...16
3.2 Обоснование предлагаемой конструкции	3...4	
3.3 Расчет привода технологического оборудования	6...7	
3.15 Расчет оригинальных элементов конструкции	3...4	
3.19 Требования безопасности при использовании технологического оборудования	1	
3.20 Монтаж и подготовка технологического оборудования к работе	1	
3.22 Техническое обслуживание	1...2	
4 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ		
4.1 Анализ условий труда	2...3	11...17
4.2 Состояние производственной санитарии в производственном корпусе	2...3	
4.3 Предварительный расчет инженерно-технических средств обеспечения безопасности на участке текущего ремонта	3...4	
4.4 Общие требования безопасности	2...3	
4.5 Пожарная безопасность	1...2	
4.6 Экологичность проекта	1...2	
5 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МОДЕРНИЗАЦИИ ПРЕССА		
5.1 Выбор базы сравнения	1...2	7...11
5.2 Расчет капитальных вложений	3...4	
5.3 Расчет эксплуатационных затрат	2...3	
5.4 Расчет экономической эффективности проекта	1...2	
Заключение (Заключение пишется в форме выводов, которые показывают как решены задачи работы, поставленные в разделе 1)	1...2	2..4
Список использованных источников	1...2	
Всего		63...92

Графическая часть

Наименование плакатов, чертежей	Кол-во листов формата А1
1 Маркетинговый анализ	1
2 Генеральный план (<i>наименование организации</i>)	1
3 План производственного корпуса (<i>наименование организации</i>)	1
4 Производственный участок	1
5 Чертеж общего вида модернизируемого технологического оборудования	1...2
6 Кинематическая, или гидравлическая и т.д. схема предлагаемой конструкции	1
7 Сборочный чертеж разрабатываемого агрегата (узла)	1
8 Чертежи деталей,	1...2
9 Технико-экономический показатель.	1
Всего	9...11

Оформление пояснительной записки и графической части ВКР

- 1 Кадыров М. Р. Оформление текста пояснительной записки курсовых и дипломных проектов: учеб.-метод. пособие / М. Р. Кадыров, С. М. Сидоренко. – 2–е изд., исправ. и доп. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 46 с.
- 2 Чеботарёв М. И. Выполнение чертежей и плакатов в курсовых и дипломных проектах: учебно-методическое пособие / М. И. Чеботарёв, М. Р. Кадыров, С. М. Сидоренко. - Краснодар: КубГАУ, 2014. – 135 с.

СТРУКТУРА
и содержание выпускных квалификационных работ
по кафедре «Эксплуатация машинно-тракторного парка»

Тема 1: Совершенствование технического обслуживания машинно-тракторного парка в (*наименование хозяйства*)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ВВЕДЕНИЕ

Задачи по развитию агропромышленного комплекса страны, улучшению материально-технического снабжения, повышению эффективности использования технических средств АПК.

Цель дипломного проекта.

1. Производственно-техническая характеристика хозяйства

1.1 Адресные сведения.

Название хозяйства, место его расположения, удаленность от районного центра, от пунктов снабжения и сбыта, транспортная связь с ними. Место рассматриваемого подразделения в хозяйстве и направление его специализации. Связь с центральной усадьбой и другими подразделениями хозяйства. Состояние дорог.

1.2. Землепользование.

Общая площадь землепользования, ее распределение по угодьям. Характеристика землепользования.

1.3. Почвенно-климатические условия.

Количество осадков, длительность безморозного периода, среднемесячные температуры, характеристика почв, размеры полей, длина гона, рельеф.

1.4. Структура посевных площадей и урожайность сельскохозяйственных культур.

Принятые севообороты. Урожайность сельскохозяйственных культур и ее анализ.

1.5. Машинно-тракторный парк.

Количество тракторов и их техническое состояние, парк сельскохозяйственных машин. Анализ состояния и структуры машинно-тракторного парка.

1.6. Нефтехозяйство.

Состояние нефтехозяйства, организация заправки машин. Учет расхода нефтепродуктов. Анализ состояния нефтехозяйства.

1.7. Организация технического обслуживания машин.

Средства технического обслуживания, планирование и контроль. Организация работ по техническому обслуживанию. Анализ организации технического обслуживания.

1.8. Кадры механизаторов.

Состав кадров и их характеристика по классности, стажу, образованию и возрасту. Анализ состава кадров.

- 1.9. Показатели использования технических средств хозяйства
 - 1.10. Задачи дипломного проектирования.
 2. Планирование использования технических средств хозяйства
 - 2.1. Выбор и обоснование марочного состава тракторов и сельскохозяйственных машин.
 - 2.2. Разработка технологических карт возделывания и уборки с/х культур.
 - 2.3. Определение потребности в тракторах.
 - 2.4. Определение потребности в сельскохозяйственных машинах.
 - 2.5. Определение потребности в рабочих.
 3. Планирование технических обслуживаний и ремонтов тракторов
 - 3.1. Задачи технического обслуживания.
 - 3.2. Годовой план технического обслуживания.
 - 3.3. Расчет состава специализированного звена технического обслуживания.
 4. Показатели использования технических средств хозяйства
 5. Организация нефтехозяйства
 - 5.1. Обоснование схемы обеспечения нефтепродуктами и способа заправки машин.
 - 5.2. Расчет потребного количества нефтепродуктов.
 6. Разработка конструкции _____ (15-20 стр)
 - 6.1. Обоснование конструкции
 - 6.2. Устройство и работа
 - 6.3. Технологические и конструктивные расчеты
 7. Разработка операционной технологии _____
 - 7.1. Условия работы агрегата.
 - 7.2. Агротехнические требования.
 - 7.3. Выбор состава агрегата и подготовка его к работе.
 - 7.4. Подготовка рабочего участка.
 - 7.5. Работа агрегата на загоне
 - 7.6. Контроль качества.
 - 7.7. Мероприятия по технике безопасности и охране природы.
 8. Безопасность и экологичность
 9. Экономическая эффективность _____
 - 9.1. Экономическое обоснование проектируемого МТП.
 - 9.2. Экономическое обоснование конструкции
- ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

- | | |
|---|-----|
| 1. Загрузка и техническое обслуживание тракторов | -1л |
| 2. Потребность в сельскохозяйственных машинах и рабочих | -1л |
| 3. Потребность в дизельном топливе и смазочных материалах | -1л |

4. Конструктивная разработка	-4л
5. Операционно-технологическая карта	-1л
6. Показатель технико-экономический	-1л

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1 Карабаницкий А. П. Теоретическое обоснование параметров энерго-сберегающих машинно-тракторных агрегатов: учеб. пособие /А. П. Карабаницкий, О. А. Левшукова. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 104с.

2 Федоренко В. Ф. Повышение эффективности использования машинно-тракторного парка в современных условиях: науч. издание /В. Ф. Федоренко и др. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2015. – 336с.

3 Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства. Часть 1. (3-е издание, переработанное и дополненное). – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2011. – 372с.

4 Черноиванов В. И. Модернизация инженерно-технической системы сельского хозяйства: /В. И. Черноиванов и др. . – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2010. – 409с.

5 Методические указания к выполнению курсовой работы для студентов-бакалавров направления 35.03.06 (110800) «Агроинженерия» / Н.А. Ринас, А.П. Карабаницкий, Е. М. Юдина/ Краснодар.2015 г.

Тема 2: Повышение эффективности использования машинно-тракторного парка в *(наименование хозяйства, предприятия)*

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ВВЕДЕНИЕ

Основные пути повышения эффективности использования машинно-тракторного парка в сельскохозяйственном производстве.

1 Краткая характеристика хозяйства (или региона).

Адресные сведения, направление хозяйственной деятельности. Природно-климатические условия. Материально-техническое обеспечение сельскохозяйственного производства.

2 Существующие показатели использования рассматриваемых агрегатов и их анализ.

Динамика достигнутых показателей производительности агрегатов, удельных затрат труда, топлива и энергии на выполнение рассматриваемых работ. Основные пути улучшения этих показателей.

3 Цель и задачи квалификационной работы.

На основе критического анализа использования машинно-тракторных агрегатов сформулировать цель и задачи квалификационной работы.

4 Методика и примеры расчета составов и режимов работы рассматриваемых агрегатов.

Потенциальные тяговые характеристики тракторов и их использование при расчете составов и режимов работы машинно-тракторных агрегатов. Основные направления решения задач по комплектованию агрегатов. Примеры

расчетов агрегатов нужного назначения для конкретных производственных условий.

5 Разработка конструкции усовершенствованного агрегата.

Обоснование предлагаемой конструкции. Устройство и принцип действия. Технологические и технические расчеты.

6 Разработка операционной технологии рассматриваемой сельскохозяйственной работы.

Условия работы агрегата. Основные агротехнические требования. Подготовка агрегата к работе. Подготовка поля к работе. Работа агрегата в загоне. Контроль качества работы. Техника безопасности при выполнении рассматриваемой работы.

7 Безопасность жизнедеятельности.

Общие положения. Анализ условий труда механизаторов в хозяйстве. Мероприятия по совершенствованию условий труда. Разработка инструкции по технике безопасности при использовании предлагаемого агрегата. Пожаробезопасность. Экологичность проекта.

8 Экономическая эффективность использования усовершенствованного агрегата.

Рост производительности труда. Сокращение эксплуатационных затрат. Ожидаемый годовой экономический эффект. Материалоемкость и энергоемкость рассматриваемой операции. Срок окупаемости дополнительных капиталовложений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Общие выводы по квалификационной работе. Выделить пути достижения цели и поставленных задач.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1 Динамика показателей использования рассматриваемых агрегатов – 1л.

2 Примеры решения задач по комплектованию агрегатов – 1л.

3 Операционно-технологическая карта рассматриваемой с/х работы – 1л.

4 Конструкторские решения по усовершенствованию агрегата– 4 л.

в том числе: вид общий – 1л.; сборочные единицы и рабочие чертежи деталей -3 л.

5 Техничко-экономические показатели использования усовершенствованного агрегата – 1л.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1 Карабаницкий А. П. Теоретическое обоснование параметров энергосберегающих машинно-тракторных агрегатов: учеб. пособие /А. П. Карабаницкий, О. А. Левшукова. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 104с.

2 Федоренко В. Ф. Повышение эффективности использования машинно-тракторного парка в современных условиях: науч. издание /В. Ф. Федоренко и др. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2015. – 336с.

3 Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства. Часть 1. (3-е издание, переработанное и дополненное). – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2011. – 372с.

Тема 3: Совершенствование организации и технологии хранения сельскохозяйственной техники в (*наименование предприятия или его подразделения*)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ВВЕДЕНИЕ

Совершенствование технического сервиса и его роль в повышении эффективности использования машинно-тракторного парка.

1 Краткая характеристика хозяйства.

Адресные сведения, направление хозяйственной деятельности. Природно-климатические условия. Материально-техническое обеспечение сельскохозяйственного производства.

2 Существующий машинно-тракторный парк и организация технического обслуживания. Состояние ремонтно-обслуживающей базы хозяйства.

Структура и техническое состояние машинно-тракторного парка. Применяемые методы и средства поддержания машин в работоспособном состоянии. Структура инженерно-технической службы. Квалификация кадров.

3 Цель и задачи квалификационной работы.

Определение цели и задач квалификационной работы на основе критического анализа существующей организации технического обслуживания машин в хозяйстве.

4 Планирование технических обслуживаний и ремонтов с/х техники.

Рекомендуемая методика планирования ТО и ремонтов сельскохозяйственной техники. Разработка годового плана ТО и ремонтов тракторов (или сложной сельскохозяйственной техники).

5 Определение потребности в исполнителях и средствах технического обслуживания с/х техники.

Расчет затрат труда на техническое обслуживание техники. Определение численности исполнителей ремонтно-обслуживающих работ по месту проведения. Выбор оборудования для ТО и диагностики машин в соответствии с планируемым объемом работ

6 Рекомендации по совершенствованию организации технического обслуживания.

Предлагаемые инновационные преобразования инженерно-технической службы хозяйства. Схема взаимодействия служб, обеспечивающих техническую готовность техники к эксплуатации.

7 Конструкторское решение по модернизации (изготовлению) устройства для технического обслуживания (диагностирования) с/х техники.

Обоснование предлагаемой конструкции. Устройство и принцип действия. Технологические и технические расчеты.

8 Безопасность жизнедеятельности.

Общие положения. Анализ условий труда работников хозяйства. Мероприятия по совершенствованию условий труда. Разработка инструкции по технике безопасности при использовании предлагаемого устройства.

Пожаробезопасность. Экологичность проекта.

9 Экономическая эффективность применения предлагаемого устройства.

В чём заключается эффект от применения предлагаемого устройства и его основные показатели. Ожидаемый годовой экономический эффект. Эффективность дополнительных капиталовложений и срок их окупаемости.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Общие выводы по квалификационной работе. Выделить пути достижения цели и поставленных задач.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1 Динамика показателей использования и содержания машинно-тракторного парка хозяйства – 1л.

2 Годовой план технических обслуживаний и ремонтов тракторов. График затрат труда и потребности в исполнителях ТО тракторов – 1л.

3 Схема организации ТО с/х техники – 1л.

4 Планировка поста ТО с размещением оборудования -1л.

5 Конструкторская разработка устройства для ТО (диагностирования) техники – 2...3л; в том числе: вид общий– 1л; сборочные единицы и рабочие чертежи деталей – 1...2л.

6 Показатели экономической эффективности применения предлагаемого устройства – 1л.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1 Маслов Г. Г. Эксплуатация машинно-тракторного парка. (Курс лекций): /Г. Г. Маслов, А. П. Карабаницкий, В. Б. Донцов. – Краснодар: КубГАУ, 2003. – 376с.

2 Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства. Часть 1. (3-е издание, переработанное и дополненное). – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2011. – 372с.

3 Федоренко В. Ф. Повышение эффективности использования машинно-тракторного парка в современных условиях: науч. издание /В. Ф. Федоренко и др. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2015. – 336с.

4 Черноиванов В. И. Модернизация инженерно-технической системы сельского хозяйства: /В. И. Черноиванов и др. . – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2010. – 409с.

Тема 4: Эксплуатация технических средств (наименование хозяйства, предприятия) при возделывании и уборке (*сельскохозяйственная культура*)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ВВЕДЕНИЕ

Структурно-технологическая модернизация агропромышленного комплекса в Стратегии и Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации до 2020 года.

1 Краткая характеристика хозяйства и его материально-технической базы.

Адресные сведения, направление хозяйственной деятельности. Природно-климатические условия. Структура посевных площадей. Материально-техническое обеспечение сельскохозяйственного производства. Основные показатели использования машинно-тракторного парка.

2 Анализ организационных форм и методов использования сельскохозяйственной техники.

Структура инженерно-технической службы предприятия. Организация использования и содержания техники. Прогрессивные направления в повышении эффективности использования машинно-тракторного парка.

3 Цель и задачи квалификационной работы.

На основе критического анализа использования машинно-тракторного парка в рассматриваемом хозяйстве сформулировать цель и задачи квалификационной работы.

4 Определение нормативного парка сельскохозяйственной техники на основе эталонных коэффициентов.

Коэффициенты перевода сельскохозяйственной техники в эталонные единицы. Нормативная потребность техники нужного назначения в эталонном исчислении. Определение нормативного парка сельскохозяйственной техники на основе эталонных коэффициентов. Рекомендации по обновлению машинно-тракторного парка.

5 Рекомендации по совершенствованию инженерно-технической службы (ИТС) хозяйства.

Структура рекомендуемой службы ИТС и основные направления её деятельности. Предполагаемая эффективность модернизации ИТС.

6 Конструкторская разработка агрегата (узла, приспособления), повышающего производительность с/х работы (качество продукции, экологическую безопасность, безопасность жизнедеятельности).

Обоснование предлагаемой конструкции. Устройство и принцип действия. Технологические и технические расчеты.

7 Разработка операционной технологии выполнения с/х работы усовершенствованным агрегатом.

Условия работы агрегата. Основные агротехнические требования. Подготовка агрегата к работе. Подготовка поля к работе. Работа агрегата в загоне. Контроль качества работы. Техника безопасности при выполнении рассматриваемой работы.

8 Безопасность жизнедеятельности.

Общие положения. Анализ условий труда работников хозяйства. Мероприятия по совершенствованию условий труда. Разработка инструкции по технике безопасности при использовании предлагаемого агрегата. Пожаробезопасность. Экологичность проекта.

9 Экономическая эффективность применения предлагаемого агрегата.

Рост производительности труда. Сокращение эксплуатационных затрат. Ожидаемый годовой экономический эффект. Материалоемкость и энергоемкость рассматриваемой операции. Срок окупаемости дополнительных капиталовложений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Общие выводы по квалификационной работе. Выделить пути достижения цели и поставленных задач.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

- 1 Показатели использования и содержания МТП в хозяйстве – 1л.
- 2 Структура рекомендуемого состава МТП – 1л
- 3 Схема функциональной деятельности инженерно-технической службы – 1л.
- 4 Конструкторская разработка агрегата (узла, приспособления) – 3л, в том числе: вид общий и сборочные единицы – 2л; рабочие чертежи деталей – 1л.
- 5 Техничко-экономические показатели использования усовершенствованного агрегата – 1л.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

- 1 Указ Президента Российской Федерации от 30 января 2010 г. №120.
- 2 Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства. Часть 1. (3-е издание, переработанное и дополненное). – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2011. – 372с.
- 3 Федоренко В. Ф. Повышение эффективности использования машинно-тракторного парка в современных условиях: науч. издание /В. Ф. Федоренко и др. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2015. – 336с.

Тема 5: Совершенствование организации и технологии хранения сельскохозяйственной техники в *(наименование предприятия или его подразделения)*

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ВВЕДЕНИЕ

Роль и место хранения машин в повышении эффективности использования и содержания сельскохозяйственной техники. Актуальность темы.

1 Краткая характеристика хозяйства и его материально-технической базы.

Адресные сведения, направление хозяйственной деятельности. Природно-климатические условия. Структура машинно-тракторного парка. Материально-техническая база хранения машин.

2 Анализ существующей организации хранения сельскохозяйственной техники.

Виды, способы и места хранения сельскохозяйственной техники. Организация работ, связанных с постановкой техники на хранение, хранением и снятием с хранения. Основные недостатки в существующей базе и организации хранения машин. Цель и задачи квалификационной работы.

3 Совершенствование материально-технической базы и организации хранения машин.

Реконструкция машинного двора (или сектора хранения машин). Расчет площадей объектов машинного двора и их планировка. Разработка плана постановки техники на длительное хранение. Расчет затрат труда на работы, связанные с хранением техники, и определение численности службы машинного двора. Должностные инструкции работников машинного двора.

4 Конструкторская разработка устройства (приспособления), обеспечивающего сокращение затрат труда на выполнение операций, связанных с хранением машин.

Обоснование предлагаемой конструкции. Устройство и принцип действия. Технологические и технические расчеты.

5 Безопасность жизнедеятельности.

Общие положения. Анализ условий труда работников машинного двора. Мероприятия по совершенствованию условий труда. Разработка инструкции по технике безопасности при использовании предлагаемого устройства. Пожаробезопасность в местах хранения техники. Мероприятия по соблюдению экологических требований при хранении машин.

6 Экономическая эффективность применения предлагаемого устройства (приспособления).

В чём заключается эффект от применения предлагаемого устройства и его основные показатели. Ожидаемый годовой экономический эффект. Эффективность дополнительных капиталовложений и срок их окупаемости.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Общие выводы по квалификационной работе. Выделить пути достижения цели и поставленных задач.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1 Динамика показателей затрат труда и средств на хранение сельскохозяйственной техники за последние годы – 1 л.

2 Генеральный план машинного двора (сектора хранения) с детализацией вновь создаваемых объектов – 1 л.

3 План-график работ на машинном дворе – 1л.

4 Конструкторская разработка устройства (приспособления) – 2...3л, в том числе: вид общий – 1л, сборочные единицы и рабочие чертежи деталей – 1...2л.

5 Операционная карта подготовки сложной с/х машины к длительному хранению, включающая использование предлагаемого устройства – 1л.

6 Показатели технико-экономической эффективности применения разработанного устройства (приспособления) – 1л.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1 Маслов Г. Г. Эксплуатация машинно-тракторного парка. (Курс лекций): /Г. Г. Маслов, А. П. Карабаницкий, В. Б. Донцов. – Краснодар: КубГАУ, 2003. – 376с.

2 Черноиванов В. И. Модернизация инженерно-технической системы сельского хозяйства: /В. И. Черноиванов и др. . – М.: ФГБНУ «Росинформротех», 2010. – 409с.

Тема 6: Механизация возделывания и уборки сельскохозяйственной культуры в (название хозяйства) (наименование) района

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ВВЕДЕНИЕ

1. Производственно-техническая характеристика хозяйства

1.1 Адресные сведения.

1.2 Землепользование

1.3 Почвенно-климатические условия

1.4 Структура посевных площадей и урожайность сельскохозяйственных культур

1.5 Машинно-тракторный парк

1.6 Организация технического обслуживания

1.7 Задачи дипломного проектирования

2. Состояние производства _____ в хозяйстве

2.1 Значение производства _____

2.2 Основные показатели возделывания с.-х. культуры

2.3 Разработка технологических карт возделывания и уборки _____

2.4 Механизация возделывания _____ в хозяйстве

2.5 Определение потребности в тракторах, сельскохозяйственных рабочих

3. Комплексная механизация возделывания _____

3.1 Понятие комплексной механизации

3.2 Состояние и перспективы технологии и механизации возделывания

3.3 Выбор рационального комплекса машин для возделывания _____

- 3.4 Определение потребности в рабочей силе и технике
4. Сравнительная оценка рассматриваемых технологий
5. Разработка конструкции _____
- 5.1 Обоснование конструкции
- 5.2 Устройство и работа
- 5.3 Технологические и конструктивные расчеты
6. Операционная технология _____
- 6.1.1 Исходные данные
- 6.2 Агротехнические требования
- 6.3 Выбор состава и подготовка агрегата к работе
- 6.4 Подготовка рабочего участка
- 6.5 Работа агрегата на загоне
- 6.6 Контроль качества
- 6.7 Мероприятия по технике безопасности и охраны природы
7. Безопасность и экологичность
8. Экономическая эффективность _____

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

- | | |
|--|----------|
| 1. Показатели производства _____ | -1л ф.А1 |
| 2. Потребность в тракторах, сельскохозяйственных машинах и рабочих (существующая технология) | -1л ф.А1 |
| 3. Потребность в тракторах, сельскохозяйственных машинах и рабочих (предлагаемая технология) | -1л ф.А1 |
| 4. Оценка сравнительная рассматриваемых технологий | -1л ф.А1 |
| 4. Конструктивная разработка | -4л ф.А1 |
| 5. Операционно-технологическая карта | -1л ф.А1 |
| 6. Показатель технико-экономический | -1л ф.А1 |

Рекомендуемый объем графического материала, выносимого на защиту выпускной квалификационной работы, должен составлять 8 -10 листов формата А1.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

- 1 Маслов Г. Г. Эксплуатация машинно-тракторного парка. (Курс лекций): /Г. Г. Маслов, А. П. Карабаницкий, В. Б. Донцов. – Краснодар: КубГАУ, 2003. – 376с.
- 2 Черноиванов В. И. Модернизация инженерно-технической системы сельского хозяйства: /В. И. Черноиванов и др. . – М.: ФГБНУ «Росинформротех», 2010. – 409с.
- 3 Методические указания к выполнению курсовой работы для студентов-бакалавров направления 35.03.06 (110800) «Агроинженерия» / Н.А. Ринас, А.П. Карабаницкий, Е. М. Юдина/ Краснодар.2015 г.

Тема 7 Модернизация производственно технической базы пункта технического обслуживания транспортного предприятия

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Введение

1. Состояние предприятия и обоснование темы диплома
 - 1.1 История и общая характеристика предприятия
 - 1.2 Климатические условия
 - 1.3 Анализ работы, состояния и использования техники предприятия
 - 1.4 Обоснование темы и задачи дипломного проектирования
2. Технологическая часть.
 - 2.1 Корректирование нормативов ресурсного пробега (или пробега до КР) и периодичности ТО
 - 2.2 Расчет коэффициента технической готовности
 - 2.3 Расчет годовых пробегов подвижного состава и производственной программы ТО
 - 2.4 Корректирование нормативных трудоемкостей ЕО, ТО и ТР
 - 2.5 Расчет годовых объемов работ ЕО, ТО, ТР
 - 2.6 Распределение годовых объемов работ ЕО, ТО и ТР по их видам и расчет численности производственных рабочих
 - 2.7 Расчет численности вспомогательных рабочих
 - 2.8 Расчет количества механизированных постов ЕО для мойки подвижного состава
 - 2.9 Расчет количества постов ЕО, ТО и ТР
 - 2.10 Общая численность постов ЕО, ТО, ТР и ожидания
 - 2.11 Расчет площадей зон ЕО, ТО, ТР и ожидания
 - 2.12 Расчет площадей производственных участков
 - 2.13 Расчет площадей складов
 - 2.14 Площадь вспомогательных и технических помещений
 - 2.15 Общая производственная и складская площадь
 - 2.16 Расчет расхода горюче смазочных материалов
 - 2.17 Технология ТО подвижного состава
3. Конструкторская часть
 - 3.1 Обоснование необходимости разработки конструкции
 - 3.2 Устройство и работа конструкции
 - 3.3 Технологические и конструктивные расчеты
4. Безопасность жизнедеятельности
 - 4.1 Показатели производственного травматизма
 - 4.2 Анализ труда в подразделении
 - 4.3 Проектируемые мероприятия по улучшению условий труда водителей в подразделении
 - 4.4 Общие меры безопасности при транспортировке грузов
 - 4.6 Пожарная безопасность
 - 4.7 Экологичность проекта

- 5. Техничко-экономические показатели
 - 5.1 Расчет затрат на реконструкцию ПТО
 - 5.2 Экономическая эффективность конструкторской разработки
- Заключение
- Список использованных источников
- Приложения

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

- | | |
|---|-------------------|
| 1. Генеральный план подразделения | 1 л.ф. А1 - 1 шт. |
| 2. Пункт технического обслуживания до модернизации | 1 л.ф. А1 - 1 шт. |
| 3. Пункт технического обслуживания после модернизации | 1 л.ф. А1 - 1 шт. |
| 4. Обзор существующих средств и способов | 1 л.ф. А1 - 1 шт. |
| 5. Конструкторская разработка | 1 л.ф. А1 - 3 шт. |
| 6. Экологические аспекты проекта | 1 л.ф. А1 - 1 шт. |
| 7. Показатель технико-экономический | 1 л.ф. А1 - 1 шт. |

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аринин И.Н., Коновалов СИ., Баженов Ю.В., Бочков А.А. Техническая эксплуатация автомобилей: Управление технической готовностью подвижного состава. Учебное пособие. - Владимир: Изд. Владимирского ГУ, 1998; 2007, 2013.
2. Кузнецова Е.С. Техническая эксплуатация автомобилей: Учебник для вузов. - М: Наука, 2001, 2010 гг. - 535 с.
3. Рябчинский А.И., Трофименко Ю.В., Шелмаков СВ. Экологическая безопасность автомобиля: Учебное пособие. /Под ред. В.Н. Луканина. - М.: Изд. МАДИ (ГТУ), 2010.

Вопросы членов ГЭК

1. Какие показатели используют при оценке качества дизельного топлива?
2. Как определить коэффициент использования пробега грузового автомобиля за смену?
3. Дайте сравнительную оценку механической и гидромеханической трансмиссий автомобиля?
4. В каком случае сила сопротивления качению автомобиля на дороге с твердым покрытием увеличивается?
5. Как рассчитывается средний ресурс испытываемых двигателей?
6. Регуляторная характеристика тракторного двигателя: назначение, методика снятия, график, анализ.
7. Какая из основных задач диагностирования автомобиля (трактора) решается в первую очередь?

Доклад на защиту ВКР

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

Доклад должен содержать информацию:

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

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

Содержание доклада и иллюстрационного материала согласовывается с научным руководителем. Продолжительность доклада 7-20 минут (7-15 для бакалавра, 10-20 для специалиста и магистра).

Портфолио

Основные разделы согласно Пл КубГАУ – 2.5.20 – 2015 «О портфолио обучающегося»:

1. Образовательная деятельность: включает сведения о результатах обучения (средний балл), прохождения практик, защиты курсовых работ (проектов), темы курсовых работ (проектов).
2. Научно-исследовательская деятельность: участие в научно-исследовательских, научно-практических конференциях, семинарах, конкурсах, олимпиадах, публикации, участие в СНО.
3. Общественная деятельность: участие в творческой деятельности, спортивных, военно-патриотических мероприятиях, волонтерском движении.

Оценка качества ВКР рецензентом

(примерные показатели, оцениваемые рецензентом по пятибалльной шкале)

1. Обоснована значимость выбранной темы исследования.
2. Профессиональная проблема решена в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность.
3. Обоснована собственная профессиональная позиция.
4. Работа оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ВКР

5. Обоснована практическая (теоретическая) значимость (новизна исследования для ВКР обучающихся по программам магистратуры).
6. Осуществлен сравнительный анализ различных точек зрения на изучаемую тему.
7. Установлена связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами, гипотезой исследования.
8. Степень комплексности работы, применения в ней знаний междисциплинарного характера
9. Использование различных технологий, в том числе инновационных в процессе исследования.

4.5 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА

Оценка выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся (или группой обучающихся) письменную работу, содержащую решение задачи либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР выполняется в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.8. – 2015 «Выпускная квалификационная работа».

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

Профессиональных компетенций ФГОС ВО и трудовых функций профессионального стандарта

Профессиональные компетенции по каждому виду деятельности в соответствии с ФГОС ВО	Трудовые функции по каждой ОТФ и квалификационные требования к ним, сформулированные в ПС
	Профессиональный стандарт «Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса» (утвержден Приказом Минтруда от 31.10.2014 N 864н) 3.3 ОТФ: Организация и управление процессами постпродажного обслуживания и сервиса на уровне крупного промышленной организации Требования к образованию и обучению: высшее образование – специалитет, магистратура
– способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением ин-	3.3.4 ТФ: Организация мероприятий по обеспечению электронной эксплуатационной и ремонтной документацией

формационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);	
– готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2);	3.3.1 ТФ: Организация процессов анализа логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции
– готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3);	3.3.6 ТФ: Руководство проектами реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции с использованием современных информационных технологий
– способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности (ОПК-4);	3.3.5 ТФ: Организация исследований и осуществление разработок новых методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции
– способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности (ОПК-5);	3.3.5 ТФ: Организация исследований и осуществление разработок новых методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции
– способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания (ОПК-6);	3.3.5 ТФ: Организация исследований и осуществление разработок новых методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции 3.3.6 ТФ: Руководство проектами реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции с использованием современных информационных технологий
– способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-7);	3.3.4 ТФ: Организация мероприятий по обеспечению электронной эксплуатационной и ремонтной документацией
– способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-8).	3.3.6 ТФ: Руководство проектами реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции с использованием современных информационных технологий

<p>научно-исследовательская деятельность: – способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе (ПК-2);</p>	<p>3.3.5 ТФ: Организация исследований и осуществление разработок новых методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p>
<p>– способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств их технологического оборудования (ПК-10);</p>	<p>3.3.5. ТФ: Организация исследований и осуществление разработок новых методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции 3.3.6. ТФ: Руководство проектами реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции с использованием современных информационных технологий</p>
<p>– способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования (ПК-11);</p>	<p>3.3.5. ТФ: Организация исследований и осуществление разработок новых методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p>
<p>– способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования (ПК-12);</p>	<p>3.3.3. ТФ: Управление интегрированными процедурами материально-технического обеспечения промышленной продукции 3.3.4. ТФ: Организация мероприятий по обеспечению электронной эксплуатационной и ремонтной документацией</p>
<p>проектно-конструкторская деятельность – способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-6);</p>	<p>3.3.2 ТФ: Планирование технического обслуживания и ремонта промышленной продукции на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции с использованием современных информационных технологий</p>
<p>организационно-управленческая – способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов (ПК-14);</p>	<p>3.3.2. ТФ: Планирование технического обслуживания и ремонта промышленной продукции 3.3.1. ТФ: Организация процессов анализа логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p>
<p>– способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию (ПК-16);</p>	<p>3.3.5. ТФ: Организация исследований и осуществление разработок новых методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции 3.3.4. ТФ: Организация мероприятий по обеспечению электронной эксплуатационной и ремонт-</p>

	ной документацией
– способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций (ПК-18);	3.3.5. ТФ: Организация исследований и осуществление разработок новых методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции
Специализация N 3 «Технические средства агропромышленного комплекса»: – способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления (ПСК-3.2);	3.3.5. ТФ: Организация исследований и осуществление разработок новых методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции 3.3.6. ТФ: Руководство проектами реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции с использованием современных информационных технологий
– способностью, используя теоретические положения и знание конструкций технических средств АПК, проводить системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем (ПСК-3.3);	3.3.1. ТФ: Организация процессов анализа логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции 3.3.6. ТФ: Руководство проектами реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции с использованием современных информационных технологий
– способностью использовать прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК (ПСК-3.7);	3.3.4. ТФ: Организация мероприятий по обеспечению электронной эксплуатационной и ремонтной документацией 3.3.5. ТФ: Организация исследований и осуществление разработок новых методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции
– способностью обосновывать внешние характеристики технических средств АПК, определяющие типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством (ПСК-3.11);	3.3.5. ТФ: Организация исследований и осуществление разработок новых методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции
– способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК (ПСК-3.18);	3.3.5. ТФ: Организация исследований и осуществление разработок новых методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции
– способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК (ПСК-3.19);	3.3.2. ТФ: Планирование технического обслуживания и ремонта промышленной продукции
– способностью проводить стандартные испытания технических средств	3.3.5 ТФ: Организация исследований и осуществление разработок новых методов, моделей и ме-

АПК как механических систем и оценку их агрозоотехнических показателей (ПСК-3.20);	ханизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции
– способностью организовывать работу производственной и технической эксплуатации технических средств АПК и комплексов (ПСК-3.22);	3.3.2. ТФ: Планирование технического обслуживания и ремонта промышленной продукции 3.3.3. ТФ: Управление интегрированными процедурами материально-технического обеспечения промышленной продукции

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

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

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

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

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

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

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

Оценка доклада по результатам работы

Важной составляющей защиты ВКР является доклад - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление в виде представления полученных результатов по ВКР. Показывает умение раскрыть суть исследуемой проблемы. Для оценки доклада и ответов на вопросы используется следующий шаблон.

Таблица – Оценка доклада по результатам ВКР

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

Оценка ответов на вопросы членов ГЭК

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

Ответы оцениваются членами комиссии.

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

Доля правильных ответов до 30 % - «неудовлетворительно».

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

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

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

Оценка портфолио

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

Основные разделы портфолио формируются согласно Пл КубГАУ – 2.5.20 – 2015 «О портфолио обучающегося».

Таблица - Оценка портфолио выпускника

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

Оценка ВКР рецензентом

Рецензирование ВКР осуществляется в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.9 – 2015 «Рецензирование выпускных квалификационных работ»

Таблица – Критерии оценки ВКР рецензентом

Компоненты деятельности по уровням освоения компетенций	Критерии оценки выпускной квалификационной работы	Уровни оценки			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Эмоционально психологический	Понимает сущность и социальную значимость выбранной профессии, что находит отражение в формулировке целей и задач исследования	Не понимает сущности будущей профессии и ее социальной значимости	Фрагментарно понимает сущность профессии, не отрицает ее социальную значимость	В достаточной степени осознает значимость профессии	Полностью осознает значимость профессии и ее сущность

Регулятивный	<p>Предъявляет работу, оформленную в соответствии с основными требованиями. Решает профессиональную проблему в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность.</p> <p>Осуществляет поиск и использует информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>Защищает собственную профессиональную позицию.</p>	<p>ВКР не соответствует требованиям.</p> <p>Проблема не обозначена в работе, отсутствуют навыки использования нормативной документации и информации для решения профессиональных задач. Профессиональная позиция отсутствует</p>	<p>ВКР по ключевым позициям соответствует в требованиям.</p> <p>Проблема обозначена фрагментарно, в работе, частично подтверждены навыки использования нормативной документации и информации для решения профессиональных задач.</p> <p>Профессиональная позиция слабая</p>	<p>ВКР соответствует требованиям. В работе поставлена и в основном решена профессиональная проблема и поставленные задачи, использованы нормативные и иные документы в процессе исследования.</p> <p>Профессиональная позиция обозначена.</p>	<p>ВКР соответствует требованиям. В работе поставлена и решена профессиональная проблема и поставленные задачи, использованы нормативные и иные документы в процессе исследования.</p> <p>Прослеживается твердая профессиональная позиция</p>
Аналитический	<p>Обосновывает новизну проекта, его практическую значимость.</p> <p>Осуществляет сравнительный анализ различных точек зрения на изучаемую тему.</p> <p>Устанавливает связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами, гипотезой исследования.</p> <p>Умеет структурировать знания, решать сложные технические задачи.</p> <p>Умеет проводить исследование научных и производственных задач, в том числе</p>	<p>Новизна и практическая значимость отсутствуют.</p> <p>Не представлен сравнительный анализ существующих точек зрения по исследуемой проблеме. Отсутствует связь между теоретическими и практическими результатами.</p> <p>Не способен проводить исследова-</p>	<p>Новизна и практическая значимость слабые.</p> <p>Представлен поверхностный сравнительный анализ существующих точек зрения по исследуемой проблеме.</p> <p>Связь между теоретическими и практическими результатами слабая.</p>	<p>Обоснованы новизна и практическая значимость.</p> <p>Представлен сравнительный анализ существующих точек зрения по исследуемой проблеме.</p> <p>Связь между теоретическими и практическими результатами существует. Спо-</p>	<p>Обоснованы новизна и практическая значимость.</p> <p>Представлен сравнительный анализ существующих точек зрения по исследуемой проблеме.</p> <p>Тесная связь между целью, задачами и гипотезой исследования и практическими ре-</p>

	<p>путем проектирования экспериментов, анализа и интерпретации данных, синтеза информации для получения обоснованных выводов. Конструирует теоретические модели. Обобщает результаты исследования, делает выводы.</p>	<p>ния и обобщать результаты.</p>	<p>Способность проводить исследования и обобщать результаты прослеживается не четко.</p>	<p>способность проводить исследования и обобщать результаты прослеживается.</p>	<p>зультатами. Знания структурированы для решения прикладной задачи. Способность проводить исследования и обобщать результаты посредством экспериментальных исследований.</p>
Творческий	<p>Обосновывает оригинальность и новизну полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений. Использует различные технологии, в том числе инновационные в процессе исследования. Представляет и интерпретирует результаты исследования.</p>	<p>Отсутствует обоснование полученных результатов и их интерпретация.</p>	<p>Результаты обобщены фрагментарно. Инновационные технологии исследования не использованы</p>	<p>Результаты и новизна обоснованы. использованы традиционные технологии исследования. Результаты представлены и интерпретированы верно.</p>	<p>Результаты и новизна обоснованы. использованы как традиционные, так и инновационные технологии исследования. Результаты представлены и интерпретированы верно.</p>
Уровень самосовершенствования	<p>Представляет и обосновывает собственную теоретическую позицию. Осуществляет самооценку деятельности и результатов (осознание и обобщение собственного уровня профессионального развития)</p>	<p>Собственная позиция отсутствует. Не способен дать самооценку профессионального уровня развития.</p>	<p>Собственная позиция не четкая. Низкая самооценка профессионального уровня развития.</p>	<p>Представлена собственная теоретическая позиция. Достаточная самооценка деятельности и результатов исследования</p>	<p>Представлена и обоснована собственную теоретическую позицию. Высокий уровень самооценки деятельности и результатов</p>

Обобщение результатов оценки государственного аттестационного испытания

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

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

Оценочные листы составляются на каждого выпускника:

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

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

Оценочный лист уровня сформированности компетенций отдельным членом ГЭК

Оценочное средство	Компетенции	Уровень оценки
ВКР	ОК-1 — способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; ОК-7 — готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; ОПК-1 — способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; ОПК-5 — способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности;	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»

	<p>ПК-2 — способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;</p> <p>ПК-6 — способностью использовать прикладные программы расчеты узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;</p>	
Доклад по результатам ВКР	<p>ОК-1 — способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;</p> <p>ОК-7 — готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;</p> <p>ОПК-2 — готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;</p>	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Ответы на вопросы членов ГЭК	<p>ОК-1 — способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;</p> <p>ОПК-1 — способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ОПК-2 — готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;</p>	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Портфолио	<p>ОК-7 — готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого</p>	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»

	<p>потенциала;</p> <p>ОПК-5 — способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности;</p> <p>ПК-2 — способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;</p> <p>ПК-6 — способностью использовать прикладные программы расчеты узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;</p>	
Средняя оценка уровня освоения компетенций		Рассчитывается как среднее арифметическое

Член ГЭК

Ф.И.О.

Сводный оценочный лист уровня сформированности компетенций
(оценка выставляется по пятибалльной шкале)

Оценочное средство	Компетенции	Уровень освоения				
		Член ГЭК	...	Член ГЭК	Председатель	Итого
ВКР	ОК-1; ОК-7; ОПК-1; ОПК-5; ПК-2; ПК-6.	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»				Рассчитывается как среднее арифметическое по оценочному средству
Доклад по результатам ВКР	ОК-1; ОК-7; ОПК-2	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»				Рассчитывается как среднее арифметическое по оценочному средству
Ответы на вопросы членов	ОК-1; ОПК-1; ОПК-2;	«отлично», «хорошо», «удовлетво-				Рассчитывается как среднее арифметиче-

ГЭК		рительно», «неудовле- творительно»				ское по оце- ночному сред- ству
Портфолио	ОК-7; ОПК-5; ПК-2; ПК-6;	«отлично», «хорошо», «удовлетво- рительно», «неудовле- творительно»				Рассчитывается как среднее арифметиче- ское по оце- ночному сред- ству
Рецензия	ОК-1; ОПК-1; ПК-2; ПК-6.	«отлично», «хорошо», «удовлетво- рительно», «неудовле- творительно»	х	х	х	Указывается из рецензии
Итоговая оценка уровня освоения компетенций						Рассчитывается как среднее арифметиче- ское итогового результата по оценочным средствам

Председатель ГЭК

Ф.И.О.

При необходимости определения уровня сформированности (У) по кри-
териям: пороговый, продвинутой, высокий (превосходный), среднее значе-
ние вычисляется до десятых долей, перевести в проценты и определить уро-
вень, используя приведенную таблицу.

Шкала оценки уровня сформированности компетенций

Уровень	Значение показателя, %
пороговый	$50 \leq Y < 75$
продвинутой	$75 \leq Y < 90$
высокий (превосходный)	$90 \leq Y \leq 100$

**Приложение А. Перечень тем выпускных квалификационных работ
Темы ВКР по кафедре «Тракторы автомобили и техническая механика»**

- 1 Проект улучшения эксплуатационных свойств трактора (автомобиля)
- 2 Проект модернизации двигателя (тракторного, автотракторного, автомобильного)
- 3 Проект модернизации (отдельных узлов и агрегатов трактора, автомобиля)
- 4 Проект станции технического обслуживания автомобилей (грузовых, легковых)
- 5 Организация сервисного обслуживания автомобилей (грузовых, легковых)
- 6 Проект автотранспортного предприятия (хозяйство, район)
- 7 Проект специализированного автотранспортного предприятия
- 8 Проект участков (зон) технического обслуживания автомобилей
- 9 Организация нефтехозяйства (предприятия АПК, района)

Темы ВКР по кафедре ЭМТП

- 1 Оптимизация составов и режимов работы (*вид и назначение агрегатов*) для условий (*наименование хозяйства и (или) региона*)
- 2 Совершенствование технического обслуживания машинно-тракторного парка в (*наименование хозяйства*)
- 3 Повышение эффективности использования машинно-тракторного парка в (*наименование хозяйства, предприятия*)
- 4 Совершенствование организации и технологии хранения сельскохозяйственной техники в (*наименование предприятия или его подразделения*)
- 5 Эксплуатация технических средств (*наименование хозяйства, предприятия*) при возделывании и уборке (*сельскохозяйственная культура*)
- 6 Механизация возделывания и уборки сельскохозяйственной культуры в (*название хозяйства*) (*наименование*) района
- 7 Модернизация производственно технической базы пункта технического обслуживания транспортного предприятия