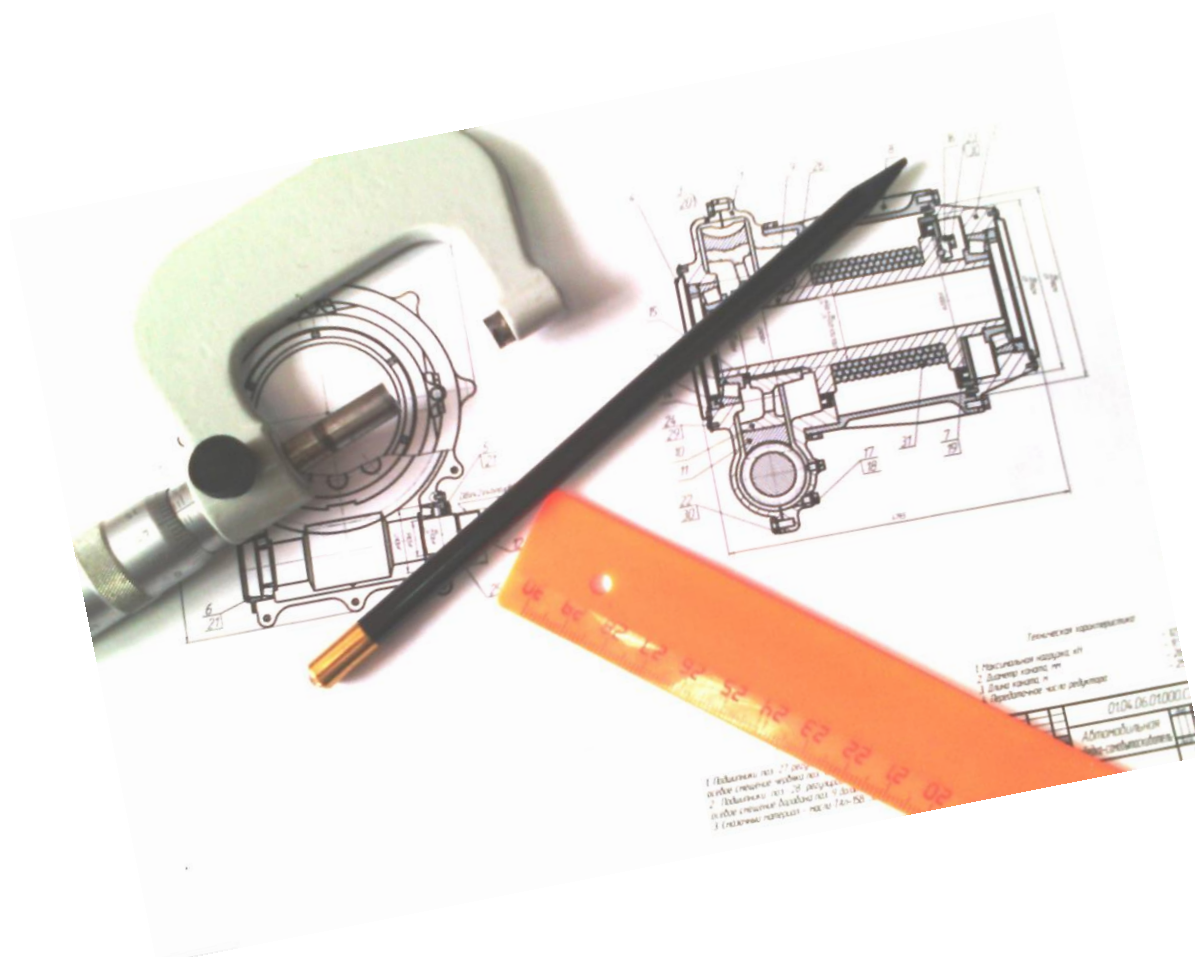


**КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЧИНСКИЙ ФИЛИАЛ**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
БАКАЛАВРА ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ**

Методические указания



Ачинск 2015

Рецензент

Голубев И.В., Заведующий кафедрой «Тракторы, автомобили и лесные машины» ФГБОУ ВПО СибГТУ, кандидат технических наук, доцент

Составители:

Книга Ю.А., Макеева Ю.Н.

Книга Ю.А.

Выпускная квалификационная работа бакалавра техники и технологии: Методические указания. Ю.А. Книга, Ю.Н. Макеева; Краснояр. гос. аграр. ун-т. Ачинский ф-л.– Ачинск, 2015. – 18 с.

Предназначены для студентов, обучающихся по направлению Агроинженерия, профилям «Технический сервис в АПК» и «Технические системы в агробизнесе» очной и заочной форм обучения.

Печатается по решению методического совета
Красноярского государственного аграрного университета
Ачинского филиала

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	6
2. ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ РАБОТ.....	6
3. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ВЫПУСКНОЙ РАБОТЫ	8
4. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. СТРУКТУРА И ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ	9
5. СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ЧАСТИ РАБОТЫ	13
6. СТРУКТУРА И ОФОРМЛЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ РАБОТЫ.....	14
7. ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА ВЫПУСКНОЙ РАБОТЫ	16
8 ЗАЩИТА БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ	17
8.1 Порядок защиты.....	17
8.2 Критерии оценки бакалаврских работ.....	17
8.3 Порядок проведения апелляции.....	19
ПРИЛОЖЕНИЯ	22
Приложение А.....	22
Приложение Б	23
Приложение В	25
Приложение Г	26
Приложение Д.....	28
Приложение Е	30

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки Агроинженерия (квалификация (степень) «бакалавр») область профессиональной деятельности выпускника указанной квалификации включает: эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства; разработку технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

Выпускник по направлению «Агроинженерия» должен быть подготовлен для решения широкого спектра профессиональных задач в производственно-технологической, организационно-управленческой и научно-исследовательской областях деятельности [1].

Бакалавр изучает специальную литературу, достижения отечественной и зарубежной техники, проводит патентный поиск по отдельным вопросам. Участвуя в проведении научных исследований, бакалавр выполняет технические разработки на основе обработки, систематизации и анализа научно-технической информации по теме или заданию. Принимая участие в полевых или стендовых испытаниях машин и оборудования, бакалавр рассчитывает нормативы материальных затрат или нормы выработки, нормы расхода запчастей, экономическую эффективность применения новых средств механизации, составляет отчеты, описания по теме или разделу.

Бакалавр должен знать: методические и нормативные материалы по изучаемым машинам, оборудованию и инженерно-техническому обеспечению сельского хозяйства; основные типы машин и принципы их работы, технико-экономические показатели отечественных и зарубежных машин; виды и причины отказов машин и способы их устранения; государственные и отраслевые стандарты и руководящие материалы (ГОСТ, ОСТ, РД, ОН, СТП и другие); основы экономики; правила и нормы охраны труда; материалы,

опубликованные в отраслевых журналах: «Механизация и электрификация сельского хозяйства», «Тракторы и сельскохозяйственные машины», «Автомобильный транспорт», «Техника в сельском хозяйстве».

При подготовке по квалификации «Бакалавр» студент получает более глубокие знания объективных законов в отрасли, но он не подготовлен к использованию этих законов в частных технологических и технических решениях узкой специализации. Отсутствие преддипломной практики не позволяет студенту привязать выпускную работу к конкретному сельскохозяйственному объекту, в выпускной работе отсутствует раздел «Анализ хозяйственной деятельности». Но более широкая и разносторонняя подготовка позволяет отразить в выпускной работе глубоко и широко теоретическое обоснование выбранной темы с использованием знаний, полученных по разным специальностям [2].

Итоговая государственная аттестация включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы (ВКР) [1].

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Выпускная работа – это совокупность технических материалов, представленных к защите и достаточных для оценки уровня знаний на квалификацию «Бакалавр». Она выполняется по окончании цикла обучения и защищается перед членами Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Допускается представлять выпускную работу в виде отчета по научно-исследовательской или проектно-конструкторской работе, в выполнении которых принимал участие студент в течение периода обучения в университете. На защиту может быть представлена комплексная выпускная работа, выполненная коллективом студентов. При этом каждый студент защищает результаты своего вклада в решении комплексной задачи.

Выпускная работа по кафедре «Агроинженерия» выполняется по темам, связанным с проектированием и модернизацией технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машинно-тракторного парка на основе современных методов и технических средств.

Выпускная работа, выполняемая соискателем на квалификацию «Бакалавр», в общем случае может не отражать работу какого-либо предприятия.

Цель выпускной работы – научить будущего бакалавра формулировать технические задачи по выбранной теме, находить пути их решения, обосновывать правильность выводов и разрабатывать предложения и рекомендации [2].

Бакалавр должен уметь обобщить собранный материал, проанализировать передовой (в том числе и зарубежный) научно-производственный опыт и защитить свою точку зрения.

Экспертную оценку выпускной работы перед защитой на ГЭК проводят руководитель темы, нормоконтролер, заведующий кафедрой и рецензент.

2. ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ РАБОТ

Тематика выпускных квалификационных работ разрабатывается сотрудниками выпускающей кафедры и утверждается на её заседании.

Профессиональная ориентация студента, выполнение различных

видов испытаний, а также сбор, обобщение, анализ материалов и другие виды научно-исследовательских работ осуществляются, как правило, со 2...3 курса обучения преподавателями ведущих дисциплин и по научным направлениям их деятельности.

Тема работы бакалавра должна соответствовать профилю подготовки специалиста, отражать основные цели и задачи обучения в вузе по указанному направлению, быть актуальной.

Примерная тематика работ представлена ниже.

- комплексная механизация сельскохозяйственных работ в отделении акционерного общества (в фермерском хозяйстве) с использованием мобильных энергетических средств нового поколения;
- комплексная механизация междоусового транспорта предприятия пищевой промышленности;
- комплексная механизация строительства дороги на участке с использованием мобильных энергетических средств нового поколения;
- участок по диагностированию и испытанию тракторов(двигателей, гидропривода, коробок передач и т.д.);
- новые тракторы _____ тракторного завода;
- новые двигатели _____ моторного завода;
- дизельные двигатели с двумя уровнями мощности;
- исследование гидромеханической (гидрообъемной) трансмиссии трактора;
- создание новых трансмиссий с гидравлической системой управления (с гидравлическим приводом, с гидроходоуменьшителем
- обеспечение нормативных климатических условий работы машинистов в кабинах МЭС;
- системы подготовки дизельных двигателей к запуску в условиях низких температур;
- новое в снабжении МТА топливом и смазочными материалами;
- участок по выдаче топлива и смазочных материалов;
- разработка индивидуальных средств подогрева;
- приборы и устройства для диагностики и контроля состояния двигателя (трактора, автомобиля, гидропривода и т.д.) [2];
- разработка технологической линии подготовки к скармливанию одного или нескольких видов кормов для животных и птицы;

- механизация работ в типовом или нетиповом коровнике при различных способах содержания;
- механизация работ в телятнике при содержании одной или разных возрастных групп;
- механизация работ в родильном отделении крупного рогатого скота;
- механизация работ в свиарнике-откормочнике или маточнике при различных способах содержания и кормления животных;
- механизация работ в птичнике яичного или мясного исправления при различных способах содержания и кормления птицы.
- механизация работ в помещениях для овец;
- механизация на ферме одного из производственных процессов (водоснабжения, погрузочно-разгрузочных и транспортных работ, приготовления и раздачи кормов, поддержания оптимального микроклимата, доения коров, первичной обработки молока, стрижки овец, сбора яиц, уборки помещений и выгульных площадок, санитарных и ветеринарных работ);
- комплексная механизация производственных процессов молочно-товарной или откормочной фермы крупного рогатого скота с детальной разработкой одного из производственных процессов при различных способах содержания и кормления животных;
- механизация подготовки кормов к скармливанию на животноводческой или птицеводческой ферме [3]. По согласованию с заведующим кафедрой допускается и иная тематика выпускных работ.

3. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ВЫПУСКНОЙ РАБОТЫ

Структура работы:

- пояснительная записка;
- комплект чертежей;
- опытный образец изделия (фотография, макет), в изготовлении которого принимал участие студент (это требование приветствуется, но не обязательно).

Объем пояснительной записки 60...70 страниц рукописного или 40...50 страниц печатного текста. Объем графического материала 5...6 листов формата А1 (при необходимости – А0). Допускается

представление графического материала на электронных носителях с демонстрацией чертежей во время защиты на экране дисплея.

При выполнении комплексной работы каждый из ее участников по своему заданию составляет индивидуальную пояснительную записку в объеме 40...45 стр. рукописи и представляет 3...4 листа формата А1.

4. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. СТРУКТУРА И ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ

Пояснительная записка выпускной работы должна содержать следующие элементы:

- титульный лист;
- задание на выпускную работу;
- ведомость выпускной работы;
- реферат,
- содержание с указанием разделов (глав), подразделов (параграфов);
- введение;
- состояние вопроса;
- основная часть работы;
- выводы и предложения;
- библиографический список;
- приложения.

При составлении пояснительной записки следует руководствоваться Положением по оформлению текстовой и графической части учебных и научных работ [4].

Текст пояснительной записки должен быть технически и литературно грамотным.

Выпускную квалификационную работу выполняют любым печатным способом на одной стороне листа белой (писчей) бумаги формата А4 (210x297 мм) через 1,5 межстрочных интервала. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков – не менее 1,8 мм, 14 кегль, шрифт Times New Roman. Поля: слева – 25 мм; сверху, снизу – 25, справа – 15 мм. Абзацы в тексте начинают отступом, равным 15–17 мм.

Ошибки, помарки и графические неточности допускается исправлять аккуратной подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста...

Допускается не более пяти исправлений на странице.

Нумерация страниц текстового документа должна быть сквозной и включать титульный лист и приложения. Номер страницы проставляется в центре нижней части страницы без точки.

После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте точку не ставят.

Номер и название главы следует печатать с абзацного отступа заглавными буквами жирным шрифтом, а заголовки подразделов и пунктов пишутся строчными буквами. Выравнивание заголовков и подразделов – по центру.

Переносы слов в заголовках не допускаются. Точка в конце заголовка не ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояние между заголовком и текстом при выполнении машинописным способом должно быть равно трем интервалам, при выполнении рукописным способом – 15 мм.

Не разрешается размещать заголовки и подзаголовки в нижней части страницы, если на ней не помещается более 2–3 строк последующего текста.

Каждый раздел текстового документа рекомендуется начинать с новой страницы [4].

Формулы нумеруют порядковой нумерацией в пределах всего документа либо в пределах раздела арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Пример 1

$$A=a:b \quad (1)$$

Пример 2

$$E = \frac{mv^2}{2} \quad (1.1)$$

Иллюстрации могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Иллюстрация обозначается словом «Рисунок ...», которое помещают после пояснительных данных и располагают по центру, точка в конце не ставится, например:

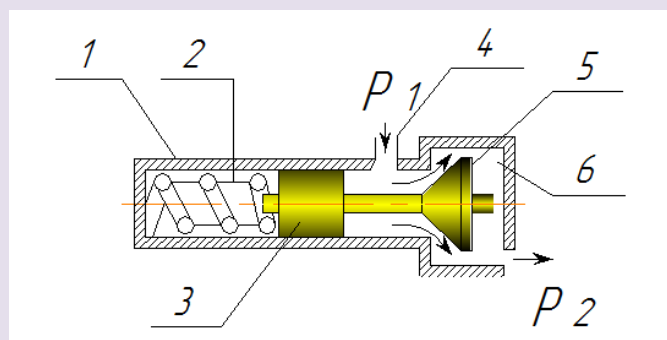


Рисунок 1 – Клапан: 1– корпус клапана; 2– пружина; 3– поршень; 4– подводящий (напорный) канал; 5– конусный клапан; 6– камера

Над левым верхним углом таблицы с абзацного отступа помещают надпись «Таблица» с указанием номера таблицы.

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят (*пример – таблица 7.2*).

Таблица 7.2 – Данные по шинам тракторов

Размер шин, дюйм	Давление в шинах, мПа	Грузоподъемность (нагрузка) на шины при указанном давлении, Н
1	2	3
Направляющие колеса		
4,00–16,00	0,14–0,20	1850–2300
5,50–16,00	0,14–0,16	3250–3500

Изложение текста ведется в повествовательной форме, но не от первого лица. Не допускаются применять иностранные слова при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке. Марки иностранных изделий желательно писать в форме оригинала. Допускаются только общепринятые сокращения слов.

Записка формируется из разделов (глав), подразделов и пунктов, которые нумеруются арабскими буквами, разделенными точками. Например, 1 – номер раздела; 1.1 – номер подраздела; 1.1.1 – номер пункта. В конце номера точка не ставится. Реферат, содержание, введение, заключение, список использованных источников и приложения не нумеруются. Слова **РЕФЕРАТ, СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ПРИЛОЖЕНИЯ** пишутся заглавными буквами.

Ссылки в тексте записки на использованные источники давать только в виде [2], где 2 – порядковый номер источника в прилагаемом списке.

Титульный лист содержит сведения о министерстве, вузе, кафедре, теме работы и руководителях (приложение А).

Задание на выпускную работу(приложение Б) содержит сведения о вузе, кафедре, номер и название специальности, подпись заведующего кафедрой, фамилию, имя, отчество студента, тему работы, срок сдачи работы, исходные данные к работе, содержание пояснительной записки, перечень графического материала, подписи студента и руководителя.

Календарный план (приложение В) содержит наименование этапов выполнения работы и сроков их выполнения.

Ведомость выпускной работы(приложение Г) содержит перечень всех документов (с шифрами), используемых при выполнении выпускной работы или входящих в состав работы (номера приказов по университету на выполнение научно-исследовательской работы с указанием ее темы и шифра, перечень организаций и лиц, участвующих в работе, темы лабораторных работ и дисциплин, при выполнении которых получены результаты выпускной работы и т.д.).

Реферат содержит в краткой форме сведения об объеме пояснительной записки, количестве рисунков, таблиц, использованных источников, приложений, листов графической части и информацию о существе работы: объекте исследования, испытания или разработки, методах и условиях проведения исследований и испытаний, полученных результатах и их новизне, выводах и рекомендациях и эффективность полученных результатов.

В содержании приводится перечень всех заголовков разделов, подразделов, глав и пунктов, в том же виде, как они приведены в тексте, с указанием страниц, на которых они приведены. Указываются наименования и номера страниц остальных элементов выпускной работы и приложений.

Введение должно содержать краткое обоснование темы выпускной работы, общее состояние отрасли по данному направлению, информацию о предприятии, машинах и направлении технического прогресса, цель, задачи и новизну проблемы, решаемой в выпускной работе.

Состав *основной части* выпускной работы определяется ее

целью и темой.

Заключение должно содержать перечень основных решений и научных разработок, краткие выводы по каждому этапу и результаты выпускной работы, рекомендации по использованию полученных результатов и ожидаемую технико-экономическую эффективность.

Библиографический список целесообразно составить в порядке их упоминания в тексте. В нем приводятся наименование учебных пособий, монографий, методических указаний, руководств по эксплуатации ремонту машин, шифры и наименование государственных отраслевых стандартов, руководящих материалов и стандартов предприятий. Библиографический список должен содержать не менее 10 литературных источников не старше десяти лет.

Приложения к выпускной работе включают таблицы вспомогательных данных, математические выкладки, технологические карты, копии официальных актов проведения испытаний изделий и машин, фотокопии машин, программы расчетов на ЭВМ и другие вспомогательные материалы [2].

При оформлении библиографического списка и приложений также следует соблюдать требования Положения по оформлению текстовой и графической части учебных и научных работ (Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, 2007 г.)

5. СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ЧАСТИ РАБОТЫ

Выпускные квалификационные работы бакалавров могут быть обзорно-аналитического, научно-исследовательского характера; выполняться в виде работ по оценке и усовершенствованию конструкции, организации стендовых испытаний.

Основная часть ВКР бакалавра должна состоять из четырех основных разделов:

- первый – анализ известных технических решений или технологических процессов эффективного использования и сервисного обслуживания сельскохозяйственной техники, машин и оборудования производства и переработки продукции, машинно-тракторного парка;
- второй – конструкторская разработка технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства,

технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин для переработки и хранению продукции первичного сельхозпроизводства;

- третий – выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы;

- четвёртый – технико-экономическое обоснование принимаемых и реализуемых решений.

6. СТРУКТУРА И ОФОРМЛЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ РАБОТЫ

6.1. К графической части выпускной работы относят, собственно, чертежи (сборочные, монтажные, общего вида, детали) и графические документы (схемы, таблицы, графики, рисунки, расчеты, диаграммы, методические указания).

Чертежи выполняются в соответствии со стандартами: ЕСКД, ЕСТД, СТ, ОН и действующими в вузе стандартами и методическими указаниями (приложения Д и Е).

Формат изображения должен выбираться таким, чтобы изображение не менее, чем на 70% заполняло площадь листа.

Размеры условных изображений элементов в кинематических, гидравлических и электрических схемах принимаются в соответствии с рекомендациями стандартов.

Отдельные листы графической части выпускной работы допускается выполнять в виде плакатов.

6.2. Графическая часть работы обзорно-аналитического направления должна включать:

- 1 л. – диаграммы, таблицы, фотографии объектов – результат анализа состояния вопроса;

- 2 л. – общий вид перспективной модели изделия, ее техническую характеристику;

- 3 л. – кинематическую, гидравлическую или структурную схему изделия с подробным указанием технических параметров;

- 4 л. – сборочный чертеж проектируемой оригинальной разработки;

- 5 л. – чертежи деталей;

- 6 л. – технико-экономическую эффективность.

6.3. Графическая часть работы по оценке продукции отдельного предприятия должна включать:

1 л. – диаграммы, графики и иные формы отражения номенклатуры изделий и истории предприятия;

2 л. – диаграммы, графики, результаты тяговых расчетов сравнительных технических показателей изделий;

3 л. – общий вид и техническую характеристику перспективной серийной машины предприятия;

4 л. – общий вид, кинематическую или структурную схему, техническую характеристику модернизируемого в выпускной работе изделия;

5 л. – технико-экономическое обоснование предлагаемого изделия.

6.4. Графическая часть работ научно-исследовательского направления должна включать:

1л. – состояние вопроса (функциональные или конструкторские, или схемные решения, теоретические модели устройств) с указанием задач и методов исследования;

2л. – результаты теоретических исследований (математические модели, графики и таблицы результатов реализации моделей на ЭВМ);

3л. – общий вид исследуемого объекта, его функциональной схемы, схема установки датчиков и измерительных приборов;

4л. – графики, диаграммы, функциональные зависимости по результатам экспериментальных исследований;

5 и 6 л. – конечный вид разработанного устройства, рекомендации по результатам исследования.

6.5. Графическая часть работ по организации стендовых испытаний включает.

1 л. (или 2 листа.) – результаты патентного поиска;

2 л. (3 л.) – план-схема участка стендовых испытаний;

3 л. (4 л.) – общий вид и техническую характеристику стенда;

4 л. (5 л.) – технологию проведения испытаний, методику обработки и форма представления результатов испытаний;

5 л. (6 л.) – чертежи деталей (для модернизации стенда).

6.6. Графическая часть конструкторского проекта должна содержать:

1 л. – сборочный чертеж изделия, его техническую характеристику;

2 л. – патентный поиск;

3 л. – кинематическую и гидравлическую схему изделия;

4 л. – чертеж оригинальной сборочной единицы модернизируемого изделия;

(5 л.) – результаты тяговых и прочностных расчетов изделия (по необходимости);

5 л. (6 л.) – чертежи деталей;

6 л. – технико-экономическое обоснование проекта [2].

7. ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА ВЫПУСКНОЙ РАБОТЫ

На первом этапе выполнение работы контролируется руководителем. Оценивается соответствие выпускной работы заданию на нее, технический уровень принятых решений и выполненных расчетов, правильность оформления пояснительной записки и графической части работы и подготовка доклада государственной комиссии. По результатам экспертизы работы руководитель составляет отзыв на работу и выпускника.

На втором этапе правильность оформления пояснительной записки и графической части работы в соответствии с требованиями стандартов проверяется нормоконтролером и дается (при необходимости) консультантом по БЖД оценка принятых решений на соответствие требованиям охраны труда и экологической безопасности.

На третьем этапе работа представляется заведующему кафедрой, который проверяет готовность выпускной работы к защите и рекомендует рецензента

На четвёртом этапе экспертизу качества содержания и оформления выпускной работы осуществляет рецензент.

На пятом этапе выпускная работа защищается перед Государственной аттестационной комиссией, которая проводит оценку уровня подготовки выпускника к профессиональной деятельности и выносит заключения о возможности его дальнейшего обучения в вузе [2].

8 ЗАЩИТА БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

ГЭК формируются из профессорско-преподавательского состава выпускающей кафедры, а также лиц, приглашаемых из сторонних организаций: специалистов предприятий, учреждений и организаций – потребителей кадров данного профиля, ведущих преподавателей и научных работников других высших учебных.

Продолжительность защиты одной бакалаврской работы, как правило, не должна превышать 25 минут [5].

8.1 Порядок защиты

К защите допускаются лица, завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы, и успешно сдавшие государственный экзамен.

Защита бакалаврской работы включает в себя доклад по теме работы (от 5 до 8 минут), ответы на вопросы членов ГЭК и закрытое обсуждение результатов защиты.

Рекомендуется представлять в комиссию другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной работы (изготовленные образцы, отзывы с производства, авторские свидетельства, патенты, акты о внедрении, научные статьи и т. д.).

Каждый член ГЭК выставляет бакалавру среднюю оценку, комплексно учитывающую качество доклада, качество работы с точки зрения содержания и оформления, полноту и правильность ответов на вопросы, общий уровень подготовки студента [5].

8.2 Критерии оценки бакалаврских работ

Членам экзаменационной комиссии рекомендуется оценивать бакалаврские работы по следующим критериям:

- соответствие содержания теме работы;
- обоснованность выбора методов решения поставленной задачи;
- наличие и качество исследовательской части или оригинальность конструкторского решения;
- уровень выполнения инженерных расчетов и достоверность полученных результатов;
- практическая ценность работы и возможность ее внедрения;

- применение информационных технологий при проектировании;
- качество оформления и соответствие чертежей требованиям стандартов;
- качество доклада о выполненной работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы.

Более высоко оцениваются работы, направленные на решение реальных задач применительно к сельскохозяйственным предприятиям, организациям, фирмам по тематике регионов, содержащие результаты НИР студента, связанные с разработкой новой техники и технологии, модернизацией оборудования и др.

Рекомендуется учитывать наличие у студента знаний и умений пользоваться научными методами познания, творческого подхода к решению инженерной задачи, владения навыками находить теоретическим путем ответы на сложные вопросы производства.

Оценку *«отлично»* рекомендуется выставять выпускнику, если работа выполнена на актуальную тему, разделы разработаны грамотно, инженерные решения обоснованы и подтверждены расчетами. Содержание проекта отличается новизной и оригинальностью, чертежи и пояснительная записка выполнены качественно. Дипломник сделал логичный доклад, раскрыл особенности проекта, проявил большую эрудицию, аргументированно ответил на 90...100 % вопросов, заданных членами ГЭК.

Оценка *«хорошо»* выставляется выпускнику, если работа выполнена в соответствии с заданием, расчеты выполнены грамотно, но большинство решений типовые или их обоснование не является достаточно глубоким. При этом ошибки не имеют принципиального характера, а проект оформлен в соответствии с установленными требованиями с небольшими отклонениями. Дипломник сделал хороший доклад и правильно ответил на 70...80 % вопросов, заданных членами ГЭК.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется, если проект выполнен в полном объеме, но содержит недостаточно убедительное обоснование, типовые решения и существенные технические ошибки, свидетельствующие о пробелах в знаниях студента, но в целом не ставящие под сомнение его инженерную подготовку. При этом графическая часть и пояснительная записка выполнены небрежно. Выпускник не раскрыл основные положения своего проекта, ответил правильно на 50...60 % вопросов, заданных членами ГЭК, показал

минимум теоретических и практических знаний, который, тем не менее, позволяет выпускнику выполнять обязанности специалиста с высшим образованием, а также самостоятельно повышать свою квалификацию.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если проект содержит грубые ошибки в расчетах и принятии инженерных решений, количество и характер которых указывает на недостаточную подготовку выпускника к инженерной деятельности. Доклад сделан неудовлетворительно, содержание основных разделов проекта не раскрыто; качество оформления проекта низкое, дипломник неправильно ответил на большинство вопросов, показал слабую общеинженерную и профессиональную подготовку.

После публичной защиты в тот же день на закрытом заседании экзаменационной комиссии обсуждаются результаты и выносится решение об оценке, присвоении степени (квалификации), выдаче диплома с отличием, рекомендации к внедрению в производство работы или ее части, а также рекомендации выпускника в магистратуру.

Решение принимается открытым голосованием простым большинством членов экзаменационной комиссии, участвующих в заседании. Оценка ГЭК определяется как среднеарифметическое из оценок членов ГЭК. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса. Результаты защиты объявляются в тот же день после оформления протоколов заседания.

Лицам, получившим неудовлетворительную оценку на государственном экзамене или при защите бакалаврской работы, могут назначаться повторные итоговые испытания, но не ранее чем через три месяца и не более чем через пять лет после прохождения итоговых государственных испытаний впервые.

8.3 Порядок проведения апелляции

По результатам итогового испытания выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию апелляцию о нарушении, по мнению студента, установленного порядка проведения государственного итогового испытания и (или) о несогласии с полученной оценкой результатов этого испытания.

Апелляция подается заявлением в апелляционную комиссию.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей государственного итогового испытания. В ходе рассмотрения апелляции проверяется только соблюдение установленного порядка проведения государственного итогового испытания и (или) правильность оценивания его результатов.

Апелляция подается в день объявления результатов или в течение следующего рабочего дня. Рассмотрение апелляции проводится не позднее следующего рабочего дня после дня ее подачи.

Выпускник имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции и должен иметь при себе документ, удостоверяющий его личность.

После рассмотрения апелляции апелляционная комиссия принимает решение об изменении оценки результатов итогового испытания или оставлении указанной оценки без изменения. Оформленное протоколом решение апелляционной комиссии доводится до сведения выпускника, заверяется подписью выпускника и хранится в его личном деле.

При возникновении разногласий в апелляционной комиссии проводится голосование, и решение утверждается большинством голосов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 110800 Агроинженерия (квалификация (степень) "бакалавр"), (в ред. приказов Минобрнауки РФ от 18.05.2011 № 1657, от 31.05.2011 № 1975).
2. Выпускная работа бакалавра техники и технологии: Метод. указания / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2004. – 24 с.
3. Селиванов А.П. Механизация и технологии в животноводстве: учеб. пособие / А.П. Селиванов, А.Н. Ковальчук, А.В. Татарченко. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2007. – 255 с.
4. Положение по оформлению текстовой и графической части учебных и научных работ (общие требования). – Красноярск, 2007: утв. 19.05.2006.
5. Программа итоговой государственной аттестации бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 110800.62 «Агроинженерия», профиль «Электрооборудование и электротехнологии в АПК» / сост. Т.Н. Бастрон, А.В. Заплетина; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2014. – 70 с.
6. ГОСТ 2.102.68. Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Виды и комплекты конструкторских документов.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Образец заполнения титульного листа выпускной квалификационной работы (обязательное)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Красноярский государственный аграрный университет»
Ачинский филиал
Заочное отделение

Кафедра агроинженерии

Зав. кафедрой _____ (И.И. Иванов)

(подпись)

«13» марта 2015

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Проект навесного агрегата для технического обслуживания
зерноуборочных комбайнов в полевых условиях

01.04.12.00.ПЗ

Выполнил

(подпись) Семёнов Семён Семёнович

Руководитель

к.т.н., доцент

(подпись) Петров Пётр Петрович

Нормоконтроль

к.т.н., доцент

(подпись) Петров Пётр Петрович

Ачинск 2015

Приложение Б
Задание на выпускную квалификационную работу (образец)
(обязательное)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
АЧИНСКИЙ ФИЛИАЛ

Заочное отделение
Направление обучения 110800.62– «Агроинженерия», профиль «Технический
сервис в агропромышленном комплексе»

«Утверждаю»
зав. кафедрой агроинженерии
_____ (И.И. Иванов)

(подпись)

«17» июня 2015 г.

ЗАДАНИЕ
ПО ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ

Семёнов Семен Семёнович

(фамилия, имя, отчество)

1. Тема дипломного проекта Проект навесного агрегата для технического обслуживания зерноуборочных комбайнов в полевых условиях
утверждена приказом по филиалу университета № 05- С от «23 » января 2015 г.
2. Срок сдачи студентом дипломного проекта «13» марта 2015 года.
3. Исходные данные к дипломному проекту годовые отчёты, планы социального и экономического развития предприятия, отечественная и иностранная литература, патентная литература, интернет-ресурсы
4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)
 1. Производственно-техническая характеристика предприятия
 2. Технологическая часть
 3. Конструкторская разработка
 4. Экономическое обоснование проекта
- Выводы и предложения
- Библиографический список

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей) _____

Лист 1. Общая характеристика хозяйства _____

Лист 2. Патентный обзор _____

Лист 3. Агрегат . Чертёж общего вида _____

Лист 4. Кинематическая схема агрегата _____

Лист 5. Рабочие чертежи деталей _____

Лист 6. Экономическое обоснование проекта _____

6. Дата выдачи задания «17» июня 2014 г.

Руководитель
(подпись)

Петров Пётр Петрович _____

Задание принял к исполнению Семёнов Семён Семёнович
(подпись)

Приложение В
Пример заполнения календарного графика выполнения ВКР
(обязательное)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п.п.	Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Срок выполнения этапов	Примечание
1.	Краткая характеристика предприятия	05.05.14 – 10.05.14	
2.	Состояние вопроса	12.05.14 – 15.05.14	
3.	Технологическая разработка	16.05.14 – 22.05.14	
4.	Конструкторская разработка	23.05.14 – 25.05.14	
5.	Экономическое обоснование проекта	26.05.14 – 27.05.14	
6.	Выводы и предложения	31.05.14	

Студент-дипломник Семёнов Семён Семёнович

(Ф.И.О. полностью)

(подпись)

Руководитель проекта Петров Пётр Петрович

(Ф.И.О. полностью)

(подпись)

Приложение Г
Пример заполнения ведомости выпускной работы
(рекомендуемое)

<i>№ строки</i>	<i>Формат</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол-во листов</i>	<i>№ экз.</i>	<i>Прим.</i>
1			<u>Документация общая</u>			
2						
3			<u>Вновь разработанная</u>			
4	A1	01.04.12.000.СВ	Состояние вопроса	1		
5	A1	01.04.12.000.ПО	План размещения машин	1		
6	A1	01.04.12.000.ПП	Поиск патентный	1		
7	A1	01.04.12.000.СП	Предлагаемая схема	1		
8			пункта			
9	A1	01.04.12.000.ТЧ	Подготовка зерна к	1		
10			помолу			
11	A1	01.04.12.00.000.ВО	Отволаживатель зерна.	1		
12			Чертёж общего вида.			
13	A1	01.04.12.00.000.СБ	Бункер для	1		
14			отволаживания зерна.			
15			Сборочный чертёж			
16	A1	01.04.12.000	Рабочие чертежи деталей	1		
17	A1	01.04.12.000.ЭО	Эффективность	1		
18			проектных решений			
			01. 04. 12 . 00 ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ВЕДОМОСТЬ ПРОЕКТА	
Разраб.	Семёнов		10.03.15			
Пров.	Петров		11.03.15			
Н.контр.	Петров		06.03.15			
Утв.	Иванов		13.03.15		Ачинский филиал ФГБОУ ВПО Крас ГАУ АБ – 4, Д/О	
					Лит.	Лист
						1
						2

<i>№ строки</i>	<i>Формат</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол-во листов</i>	<i>№ экз.</i>	<i>Прим.</i>
19	A4	01.04.12.00.ПЗ	Пояснительная записка	75		
20						
21			<u>Примененная</u>			
22			Бункер для			
23			отволаживания зерна.			
24			Сборочный чертёж			
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
						Лист
						2
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	01. 04. 12. 00 ПЗ	

Приложение Д
Перечень общепринятых шифров документов
(обязательное)

Таблица Д1 – Примеры обозначений[6]

Код	Наименование
Ведомости	
ПЗ	Пояснительная записка
ТУ	Технические условия
ПМ	Программа и методика испытаний
ТБ	Таблицы
РР	Расчёты
Документы эксплуатационные	
РЭ	Руководство по эксплуатации
ИЭ	Инструкция по эксплуатации
Документы ремонтные	
РК	Руководство по ремонту
ЗК	Нормы расхода частей на ремонт
МК	Нормы материалов на ремонт
Чертежи	
СБ	Сборочный чертёж
ВО	Чертёж общего вида
ТЧ	Теоретический чертёж
ГЧ	Габаритный чертёж
МЭ	Электромонтажный чертёж
МЧ	Монтажный чертеж
УЧ	Упаковочный чертёж
Схемы	
Э1	Схема электрическая структурная
Э2	Схема электрическая функциональная
Э3	Схема электрическая принципиальная
Э4	Схема электрическая соединения
Э5	Схема электрическая подключения
Э6	Схема электрическая общая
Э7	Схема электрическая расположения
Г1	Схема гидравлическая структурная
Г2	Схема гидравлическая функциональная

Продолжение таблицы Д1

Г3	Схема гидравлическая принципиальная
Г4	Схема гидравлическая соединений
Г5	Схема гидравлическая подключения
Г6	Схема гидравлическая общая
Г7	Схема гидравлическая расположения
К1	Схема кинематическая структурная
К2	Схема кинематическая функциональная
К3	Схема кинематическая принципиальная
К4	Схема кинематическая соединений
К5	Схема кинематическая подключения
К6	Схема кинематическая общая
К7	Схема кинематическая расположения

Приложение Е
Образец заполнения углового штампа чертежа
(рекомендуемое)

					<i>01.04.06.01.000.СБ</i>			
					<i>Автомобильная лебедка-самовытаскиватель</i>	<i>Лит.</i>	<i>Масса</i>	<i>Масштаб</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				1:2
<i>Разраб.</i>		<i>Иванов И.И.</i>		<i>10.05.15</i>				
<i>Пров.</i>		<i>Петров П.П.</i>		<i>02.06.15</i>				
<i>Т.контр.</i>								
						<i>Лист 6</i>	<i>Листов 9</i>	
<i>Н.контр.</i>		<i>Петров П.П.</i>		<i>31.05.15</i>		<i>Ачинский филиал ФГБОУ ВПО КрасГАУ</i>		
<i>Утв.</i>		<i>Сидоров С.С.</i>		<i>04.06.15</i>		<i>Копировал</i>		
						<i>Формат А1</i>		