

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА
по направлению подготовки
«ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ»**

Методические указания



**Благовещенск
Издательство ДальГАУ
2015**

УДК 637.(075.8)

Выпускная квалификационная работа бакалавра по направлению подготовки «Продукты питания животного происхождения»: методические указания. – Благовещенск: ДальГАУ, 2015. – 43 с.

Составители: Решетник Е.И., д-р техн.наук, профессор;
Закипная Е.В., канд.с.-х.наук, доцент;
Держапольская Ю.И., канд.техн.наук;
Парфенова С.Н., канд.техн.наук, доцент

Методические указания к выполнению и оформлению выпускных квалификационных работ для бакалавров направления подготовки 260200.62 «Продукты питания животного происхождения» всех форм обучения.

Рецензенты: К.Р. Бабухадия, канд.с.-х.наук, доцент;
Н.О. Карацевца, канд.с.-х.наук, доцент

Рекомендовано к изданию методическим советом технологического факультета Дальневосточного государственного аграрного университета (Протокол №5 от 21 января 2015 года).

Издательство ДальГАУ
2015

СОДЕРЖАНИЕ

1 Организация выпускной квалификационной работы	4
2. Структура выпускной квалификационной работы	6
2.1 Техничко-экономическое обоснование	7
2.2 Технологический раздел	8
2.3 Архитектурно- строительный раздел	10
2.4 Экономический раздел	10
3 структура научно-исследовательской выпускной работы	12
4 Правила оформления пояснительной записки выпускной квалификационной работы	13
4.1 Заполнение обязательных бланков выпускной работы	13
4.3 Содержание	16
4.4 Введение	16
4.5 Заключение	16
5 Требования к оформлению текстовой части пояснительной записки выпускной квалификационной работы	17
5.1 Оформление текста разделов, подразделов, пунктов и подпунктов	18
5.2 Оформление формул	19
5.3 Оформление рисунков	20
5.4 Оформление графиков	20
5.5 Оформление таблиц	21
5.6 Оформление списка использованных источников	23
5.7 Оформление приложений	26
5.8 Нумерация страниц	27
6 Требования к оформлению научно-исследовательской выпускной работы	27
6.1 Нумерация страниц	28
6.2 Оформление текста разделов, подразделов, пунктов, подпунктов	28
6.3 Оформление иллюстраций	29
6.4 Оформление таблиц	30
6.5 Оформление примечаний	30
7 Оформление графической части	31
7.1 Оформление графической части выпускной работы-проекта	31
7.2 Оформление графической части научно-исследовательской выпускной работы	35
ПРИЛОЖЕНИЯ	37

1 Организация выпускной квалификационной работы

Задание на выполнение работы – официальный документ, в соответствии с которым студент выполняет и защищает выпускную квалификационную работу.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы формируются следующие компетенции:

ОК-6- стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства

ОК-8 - осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.

ПК-13- способностью составлять производственную документацию (графики работ, инструкции, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным нормам

ПК-15 - способностью проводить организационно-плановые расчеты по созданию (реорганизации) производственных участков

ПК-18 - способностью проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты

ПК-19- способностью: измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований; обобщать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; участвовать во внедрении результатов исследований и разработок

ПК-21-способностью формулировать цели проекта (программы), решать задачи, определять критерии и показатели достижения целей, структурировать их взаимосвязь, определять приоритетные решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности

ПК-22- готовностью выполнять работу в области научно-технической деятельности по проектированию

ПК-23- способностью разрабатывать порядок выполнения работ, планы

размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм времени (выработки), рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)

Задание на выпускную квалификационную работу подписывается руководителем работы, нормоконтролером, консультантом и утверждается заведующим кафедрой.

Содержание и последовательность изложения текстовой и графической частей работ устанавливается кафедрой, руководящей работами, исходя из специфики направлений профиля.

Объем разделов работ устанавливается кафедрами, ведущими работу.

Задание на выполнение работы брошюруется в пояснительную записку после титульного листа и включается в нумерацию страниц.

Календарный план или график выпускной квалификационной работы составляется для осуществления последовательности работы. Началом работы следует считать начало производственной практики. Окончанием работы считается представление ВКР, соответствующего по содержанию и объёму задания.

В соответствии с календарным планом студент работает над выпускной квалификационной работой под постоянным контролем руководителя работы, который своими разъяснениями и советами помогает студенту уточнить цели работы, определить содержание и методику его выполнения.

При этом автором выпускной квалификационной работы является студент, который несёт полную ответственность за технологические решения, технический уровень и качество выполненных разработок и расчётов. Руководитель работы, консультант и нормоконтролер помогают студенту в достижении требуемого уровня выпускной квалификационной работы, но не явля-

ются составителями работы и не несут ответственности за качество выпускной квалификационной работы.

По мере выполнения плана (графика) выпускной квалификационной работы, студент проходит предварительную защиту. По завершении работы над работой студентом на предварительную защиту предоставляется: пояснительная записка, чертежи, отзыв руководителя работы и рецензия рецензента.

После успешного прохождения предварительной защиты выпускная квалификационная работа с отзывом руководителя, подписями нормоконтроллера, консультанта сдается на кафедру.

Заведующий кафедрой на основании знакомства с представленными материалами решает вопрос о допуске к защите или возвращает работу на доработку и исправление выявленных недостатков. В случае допуска работы к защите заведующий кафедрой делает соответствующую запись на титульном листе. Если заведующий кафедрой не считает возможным допустить студента к защите, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя работы.

Не позднее, чем за три дня до защиты выпускная квалификационная работа с отзывом руководителя и заключением рецензента направляется в государственную аттестационную комиссию.

2. Структура выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа должна содержать следующие разделы:

Содержание:

Аннотация

1. Технико-экономическое обоснование
 - 1.1 Характеристика проектируемого предприятия
 - 1.2 Обоснование производственной мощности
 - 1.3 Характеристика сырьевой зоны
 - 1.4 Маркетинговые исследования
2. Технологический раздел

- 2.1 Характеристика сырья, вспомогательных материалов, требования стандартов к их качеству
- 2.2 Сырьевые расчеты
- 2.3 Описание технологии и обоснование режимов производства
- 2.4 Организация производственного контроля (или качество и безопасность сырья и готовой продукции)
- 2.5 Подбор и расчет технологического оборудования
- 3. Архитектурно-строительный раздел
- 4. Экономический раздел
 - 4.1 Расчет стоимости сырья и других материалов
 - 4.2 Расчет заработной платы рабочих и служащих
 - 4.3 Расчет расходов предприятия
 - 4.4 Расчет себестоимости и прибыли предприятия
- Заключение
- Список использованных источников
- Приложение

Количество страниц ВКР должно составлять 60-80 страниц

2.1 Техничко-экономическое обоснование

Техничко-экономическое обоснование является первым разделом выпускной работы, расчеты которой служат основанием для выполнения всех последующих разделов. Цель технико-экономического обоснования - доказать экономическую целесообразность и техническую возможность строительства нового или реконструкции действующего предприятия.

Используя материалы, собранные во время производственной практики, в технико-экономическом обосновании представляют:

-экономическую характеристику района строительства или реконструкции (численность населения и ее динамику, климатические и географические данные, сведения о развитии животноводства в районе, наличие действующих предприятий и тенденции ее развития);

-характеристику реконструируемого или проектируемого предприятия (сменную мощность, ассортимент выпускаемой продукции, радиус транспортировки продукции (сырья), выбор площадки строительства, наличие транспортных связей);

2.2 Технологический раздел

Технологический раздел является основным, как по техническому смыслу, так и по объему (не менее 50 % объема пояснительной записки). В нем рассматривают следующие вопросы.

1. Характеристика современного состояния техники и технологии в области проектируемого или реконструируемого производства на основе анализа технической и патентной литературы.
2. Расчет основного сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, вспомогательных материалов, тары и упаковки.
3. Выбор и обоснование базовых технологических схем производства.

Характеристику технологических схем производства приводят кратко в случае применения общепринятых технологических приемов и параметров. Подробное описание необходимо в случае выбора оригинальных, запатентованных технологий, передового отечественного и зарубежного опыта с обязательной ссылкой на источники информации (технологические инструкции, учебники, учебные пособия или иную техническую литературу).

Обязательным элементом технологической части является анализ возможности целенаправленного сбора и эффективной переработки вторичных сырьевых ресурсов. Следует привести общую характеристику мероприятий и рекомендовать пути рационального использования в основном производстве.

4. Расчет и подбор оборудования, рабочей силы, производственных и вспомогательных площадей. При расчете и подборе оборудования следует дать критерии выбора и его технические характеристики.

При выполнении работы по реконструкции действующего производства перед расчетом и подбором нового оборудования следует провести ана-

лиз физического и морального износа имеющегося, в случае его использования после реконструкции. При расширении производства или увеличении мощности необходимо привести проверочный расчет оборудования.

Целесообразность подбора оборудования подтверждают расчетом и графическим выполнением графика работы оборудования участка, цеха, которую, как правило, выносят в графическую часть или помещают в приложении к пояснительной записке.

5. Организация технологических процессов и описание компоновочно-планировочных решений с обязательным указанием позиций помещений и основных единиц технологического оборудования на соответствующих листах графической части работы.

При выполнении работы по реконструкции предприятия или цеха следует акцентировать внимание на особенностях организации технологических процессов до и после реконструкции.

Взаимосвязь составных частей работы - пояснительной записки и графической части - в виде ссылок в тексте пояснительной записки на соответствующие листы графической части с указанием позиций обязательна для работы в целом, включая описание работы единиц оборудования, анализ рациональности структуры производственных линий и организации технологических потоков.

6. Комплекс мероприятий по обеспечению качества выпускаемой продукции, включая организацию ветеринарно-санитарного и входного контроля основного сырья и вспомогательных материалов; организацию теххимического и производственного контроля с составлением карт метрологического обеспечения производства в целом или отдельных, наиболее ответственных за качество продукции, участков; мероприятия по стандартизации и сертификации выпускаемой продукции с указанием соответствующих нормативных документов по стандартизации. Следует акцентировать

внимание на безопасности продукции для жизни и здоровья людей в комплексе показателей, ее обеспечивающих.

2.3 Архитектурно-строительный раздел

В архитектурно-строительном разделе дается краткая характеристика объемно-планировочных и конструктивных решений строительства зданий и сооружений. Приводятся данные о площадях, объемах и конструкциях отдельных объектов, а также о строительных материалах.

В проектах реконструкции заводов, цехов или участков должны быть отражены внесенные изменения: старая и новая технические схемы, замененное и дополнительно установленное оборудование, план производственного корпуса или цеха до и после реконструкции, особенности конструкции здания действующего предприятия.

Содержание раздела включает:

характеристику проектируемого здания, его конфигурацию в плане с указанием основных размеров, высоты этажей, сетки осей;

конструктивное решение фундаментов (типы и материалы), стен (материал, толщина и способы устройства), перекрытий, перегородок и полов;

краткое описание отделочных работ (внутренних и наружных).

Описывая санитарно-технические устройства, необходимо остановиться на системах отопления здания с указанием источника тепла и теплоносителя (пар, горячая вода и т. д.); вентиляции; водопровода; внутренней канализации.

2.4 Экономический раздел

Цель выполнения раздела - оценить уровень экономической подготовки студента и умение применять полученные теоретические знания при решении вопросов рациональной организации производства, труда и управления на предприятии.

Раздел включает:

- финансово-экономические показатели работы, в том числе: капитальные вложения на строительство, реконструкцию, расширение действующего предприятия и внедрение новых образцов техники;
- расчет основных финансово-экономических показателей реконструируемого и проектируемого предприятия;
- оценку финансово-экономической эффективности проектных решений.

Исходными материалами для выполнения раздела дипломного проекта являются:

- нормативно-справочные материалы, взятые на предприятиях во время производственной практики (оптовые цены, структура себестоимости, должностные оклады и тарифные ставки, затраты на электроэнергию и топливно-энергетические ресурсы и др.);
- нормативно-справочные материалы;
- специальная литература по экономике, организации и планированию производства на предприятиях перерабатывающей промышленности.

Оценка основных экономических показателей реконструируемого и проектируемого предприятия включает расчеты:

- производства и реализации всех видов продукции;
- затрат на сырье и вспомогательные материалы;
- возвратных отходов;
- транспортно-заготовительных расходов;
- вспомогательных материалов на технологические нужды;
- топлива и энергии на технологические цели;
- численности рабочих и фонда заработной платы;
- отчислений на социальные нужды;
- расходов на подготовку и освоение производства;
- затрат на содержание и эксплуатацию оборудования;
- общепроизводственных, общехозяйственных, прочих производственных, а также внепроизводственных расходов.

Полную себестоимость определяют, суммируя все вышеперечисленные статьи затрат. Калькулирование 1 т каждого вида продукции производят делением полной себестоимости на физический объем производства соответствующего изделия. Экономическая эффективность работы характеризуется рядом показателей, которые рекомендуется рассчитывать отдельно как для нового строительства, так и для реконструируемых предприятий и представлять во время защиты выпускной квалификационной работы в виде отдельного листа графической части (технико-экономические показатели).

В *заключении* приводят основные выводы по всем разделам записки и графической части, которые должны отражать особенности выпускной квалификационной работы. Кратко формулируют, за счет каких технологических, технических и инженерных решений достигается повышение качества выпускаемой продукции, совершенствование технологических процессов, рациональное и безотходное использование сырьевых ресурсов, удовлетворение потребностей различных слоев населения в полноценных продуктах питания и т.п.

В *списке использованных источников* следует указать современную отечественную и зарубежную техническую и патентную литературу по теме работы, а также перечень нормативных документов: государственных и отраслевых стандартов, технических условий и технологических инструкции, методических указаний и рекомендаций, проспекты отечественных и зарубежных фирм.

З структура научно-исследовательской выпускной работы

Введение;

Состояние вопроса и задачи исследования

Экспериментальная часть

Результаты исследований и их анализ

Результаты исследований и их анализ

Выводы

Список использованных источников

4 Правила оформления пояснительной записки выпускной квалификационной работы

Правила оформления выпускных квалификационных работ составлены на основании Единой системы конструкторской документации (ГОСТ 2.105 – 95, ГОСТ 2.106-96 и других), а также сложившихся требований, предъявляемых на выпускающих кафедрах к оформлению выпускных квалификационных работ.

4.1 Заполнение обязательных бланков выпускной работы

Обязательные бланки представлены бланками «Выпускная квалификационная работа» в соответствии с приложением 1 и «Задание на выполнение выпускной квалификационной работы» в соответствии с приложением 2.

В бланке «Выпускная квалификационная работа» указывают:

1 – полное название факультета, на котором учится студент;

2 – полное название выпускающей кафедры;

3 – индекс специальности (направления) в соответствии с Государственным

4 – получаемая квалификация (бакалавр, инженер, магистр и пр.);

5 – шифр документа, состоящий из трёх букв и трёх групп цифр: XXX 00.00.000.

Первая буква определяет отрасль пищевой промышленности, к которой относится выполненная работа в соответствии с таблицей 1.

Вторая буква определяет специализацию выполняемой работы в соответствии с таблицей 2.

Третья буква определяет масштабность объекта, охваченного выпускной работой в соответствии с таблицей 3.

Таблица 1 - Условные обозначения отрасли пищевой промышленности, к которой относится выполненная работа

Отрасль пищевой промышленности	Первая буква шифра документа
Молочно-маслодельная	О
Мясная	Ф

Таблица 2 - Условные обозначения специализации выполняемой работы

Специализация	Вторая буква шифра документа
Технологическая	Т
Архитектурно-строительный	К
Экономическая	Э

Таблица 3 - Условные обозначения масштабности объекта, охваченного выпускной работой

Масштабность объекта	Третья буква шифра документа
Отрасль	О
Производственное объединение	П
Предприятие (завод, фабрика, комбинат и пр.)	З
Цех (участок)	Ц (У)
Технологическая линия	Л
Отдельная технологическая единица (машина или аппарат)	М (А)

В трёх группах цифр шифра документа проставляются нули, т.к. они предназначены для обозначений графических материалов выпускной работы;

6 – тема выпускной квалификационной работы, утверждённая приказом по факультету (дословно);

7 – название части работы;

8 – фамилия, имя и отчество студента (полностью);

9 – инициалы и фамилия руководителя;

10 – краткие наименования всех разделов, из которых состоит выпускная работа;

11 – инициалы и фамилии консультантов соответствующих разделов;

12 – инициалы и фамилия нормоконтролёра;

13 – инициалы и фамилия заведующего выпускной кафедрой.

Работам присваивается обозначение, состоящее из следующих номеров и кодов, разделяемых тире:

- индекса проекта: ВКР – выпускная квалификационная работа; КП – курсовой проект; КР – курсовая работа;
- кода учебного заведения по общероссийскому классификатору предприятий и организаций (ОКПО);
- номера специальности;
- номер личного дела студента;
- года окончания выполнения проекта (работы);
- шифр документа, заполняемый согласно таблицам 1, 2, 3
- код документа, например пояснительная записка – ПЗ.

В работах, содержащих чертежи или схемы, имеющие в обозначении коды согласно стандартам, на соответствующих чертежах в конце обозначения указывается код, например, на генеральном плане – ГП, на принципиальной электрической схеме – ЭЗ и т. п.

Например:



После бланка задания заполняется ведомость выпускной квалификационной работы в соответствии с выполнением работы. Пример оформления ведомости ВКР приведен в приложении 3.

4.2 Аннотация

Аннотация является текстом, не имеющим названия. Аннотация излагается на чистом листе без рамок, лист не нумеруется и не вносится в общее число страниц. Аннотация размещается после обязательных бланков.

В аннотации излагается сущность выполненной работы. Текст должен состоять из 5-10 предложений максимально ёмкого содержания.

Пример аннотации приведен в приложении 4.

4.3 Содержание

Содержание следует после аннотации и начинается с нового листа. В содержании указывают введение, полное название всех разделов, подразделов, пунктов и подпунктов в порядке их размещения в записке. Заголовки содержания выравниваются по левому краю листа, а с правой стороны листа приводят номера страниц, на которых размещены их заголовки. Содержание заканчивается приложениями. На первом листе содержания размещается основная надпись пояснительной записки.

4.4 Введение

Во введении должна содержаться краткая оценка современного состояния рассматриваемой научной или научно-технической проблемы и обосновываться необходимость проведения данного проектирования, а так же отражаться актуальность и новизна работы, ее связь с другими ранее проводившимися исследованиями, цели и задачи проектирования.

Введение должно быть кратким (1-2 страницы).

4.5 Заключение

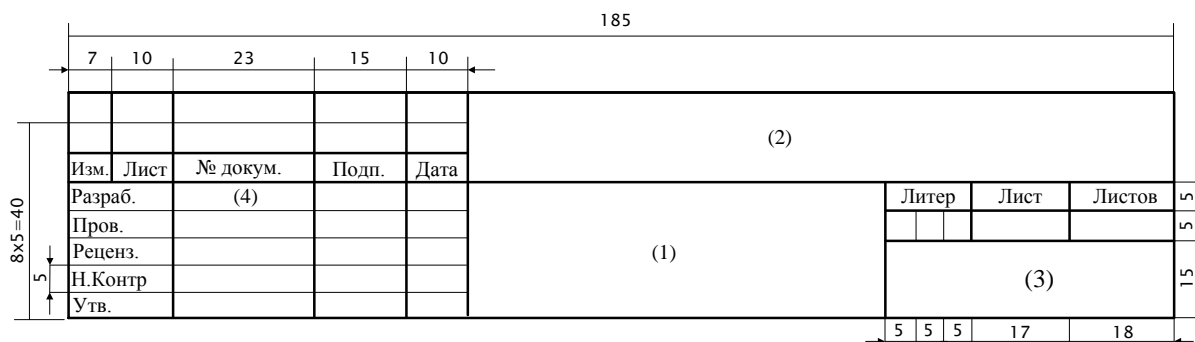
Заключение – неотъемлемая структурная часть выпускной квалификационной работы, в которой подводится итог проведенных исследований. В заключении должно содержаться краткое изложение основных результатов работы и их оценка, сделаны выводы по проделанной работе, даны предложения по использованию полученных результатов, включая их внедрение, а также следует указать, чем завершилась работа: получением научных данных

о новых объектах, конструкциях, процессах, явлениях и закономерностях; изготовлением образцов новых изделий; материалов и процессов технологических режимов, методик.

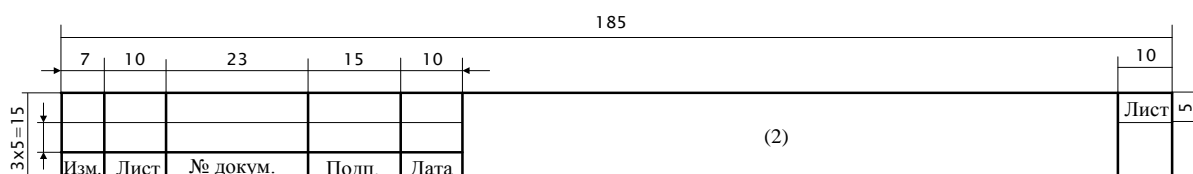
5 Требования к оформлению текстовой части пояснительной записки выпускной квалификационной работы

Расчётно-пояснительная записка ВКР выполняется на листах формата А4 (210x297 мм) в соответствии с ГОСТ 2.301-68. «ЕСКД. Форматы». Лист пояснительной записки выпускной квалификационной работы, расположенный после обязательных бланков и аннотации, имеет основную надпись по форме 2 в соответствии с ГОСТ 2.104-68 «ЕСКД. Основные надписи», в соответствии с рисунком 1.

Заполнение основной надписи может изменяться в соответствии со спецификой выпускающей кафедры. Каждый лист снабжается боковым штампом в соответствии с рисунком 4. Последующие листы (до 9^{го} листа включительно) снабжаются основной надписью по форме 2а в соответствии с ГОСТ 2.104.68 «ЕСКД. Основные надписи» (рисунок 1). Оформление десятого и последующих листов пояснительной записки допускается без бокового штампа и основной надписи.



Основная надпись заглавного листа пояснительной записки (форма 2)



Основная надпись последующих листов пояснительной записки (форма 2а)

Рисунок 1- Основная надпись расчётно-пояснительной записки

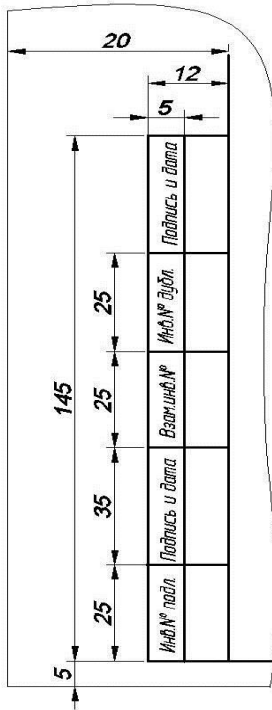


Рисунок 2 – Боковой штамп

Текст пояснительной записки дипломного проекта оформляют в соответствии с ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Основные требования к текстовым документам», который может быть выполнен рукописным способом чётким почерком (чернилами, тушью, пастой одного цвета – черной, синей, фиолетовой);

– с применением печатных и графических устройств вывода ЭВМ на одной стороне белой бумаги формата А 4 через полуторный интервал шрифтом Times New Roman, размер шрифта – 14, выровненный по ширине, без выделения жирным шрифтом либо курсивом.

Текст пояснительной записки следует размещать, соблюдая следующие размеры:

- расстояние от рамки и в конце строк не менее 3 мм;
- расстояние от текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее 10мм;
- расстояние между заголовком и текстом должно быть равно 10- 15 мм. расстояние между заголовками раздела и подраздела 8 мм или 1 интервал;
- абзацы в тексте начинают отступом, равным 15-17 мм.

5.1 Оформление текста разделов, подразделов, пунктов и подпунктов

Текст пояснительной записки разделяют на разделы, подразделы, в случае необходимости - пункты и подпункты.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всей пояснительной записки и обозначаться арабскими цифрами без точки в конце. Без выделения жирным шрифтом либо курсивом.

Подразделы нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделён-

ные точкой. В конце номера подраздела точка не ставится, например: «2.6» (шестой подраздел второго раздела).

Введение и заключение не нумеруются.

Пункты нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого подраздела. Номер пункта состоит из номера раздела, подраздела, пункта, разделённых точкой. В конце номера точка не ставится, например: «1.1.2» (второй пункт первого подраздела первого раздела).

Наименование разделов, подразделов записывают в виде заголовков (с абзаца 15-17мм) строчными буквами (кроме первой прописной).

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

Каждый раздел пояснительной записки следует начинать с нового листа.

Специальные термины, встречающиеся в тексте пояснительной записки, должны соответствовать нормативным документам (ГОСТам, ОСТам).

Сокращение слов в тексте пояснительной записки и подписях под иллюстрациями, как правило, не допускаются, исключения составляют сокращения, установленные ГОСТ 2.105-95.

5.2 Оформление формул

В формулах в качестве символов принимают обозначения, установленные соответствующими стандартами или общепринятые в научно-технической литературе.

Формулы в тексте пояснительной записки нумеруют арабскими цифрами. Нумерация должна быть сквозной по всему тексту пояснительной записки или сквозной внутри каждого раздела. Номер указывают с правой стороны листа на уровне формулы в скобках (10 мм от рамки).

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова «где» без двоеточия.

Если уравнение не уместится в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=), или после знаков (+), (-), (x), (:).

Единица измерения одного и того же параметра в пределах пояснительной записки должна быть постоянной и правильно записана. Единица измерения, установленная по фамилии учёного, пишется с большой буквы, например, ватт - Вт, киловатт - кВт, вольт - В, ампер - А и т.д.

Физические величины следует приводить по международной системе единиц (СИ) согласно СТ СЭВ 1052 - 78.

Пример - Плотность каждого образца ρ , кг/м³, вычисляют по формуле

$$\rho = \frac{m}{V}, \quad (5.2.1)$$

где m - масса образца, кг;

V - объем образца, м³.

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, ... в формуле (3.2.1).

5.3 Оформление рисунков

Иллюстрации (диаграммы, графики, схемы, фотографии) обозначаются словом «Рисунок» и нумеруются последовательно арабскими цифрами.

Например - «Рисунок 2». Нумерация сквозная по всему тексту пояснительной записки, за исключением иллюстраций, приведенных в приложении. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела, например «Рисунок 1.2».

Рисунки при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом:

Рисунок 1 - Технологическая схема

Рисунки располагают после первой ссылки на них. При ссылках на рисунки следует писать «...в соответствии с рисунком 2»

5.4 Оформление графиков

Графики являются рисунками, на которых приводятся максимальная информация о предоставленных экспериментальных или аналитических за-

висимостях. Графики выполняют теми же средствами, что и вся пояснительная записка (ручка с чёрной пастой, принтер и т. п.).

Графики изображают в плоскости или объёме с соблюдением аксонометрических правил. Примеры выполнения графиков приведены на рисунке 5. Оси графиков и линии отображаемых зависимостей должны быть проведены жирными линиями толщиной 0,7 – 1,0 мм.

На осях проставляют численные значения параметров, от которых проводят тонкие линии координатной сетки. Численные интервалы изменения параметров выбирают такими, чтобы не оставалось мест, не занятых линиями зависимостей. В конце осей проставляют символьные обозначения параметров и, через запятую, единицы измерения, например: Р, Па. Если параметры имеют большие численные значения, то используют степенные множители с основанием 10, например: Р *10⁻⁵, Па. Допускается название параметров размещать вдоль соответствующих осей.

Экспериментальные зависимости обязательно снабжают экспериментальными точками, но к ним никаких линий от осей не проводят. Если на графике представлено несколько зависимостей, то каждая линия нумеруется, а название зависимости приводится ниже под графиком.

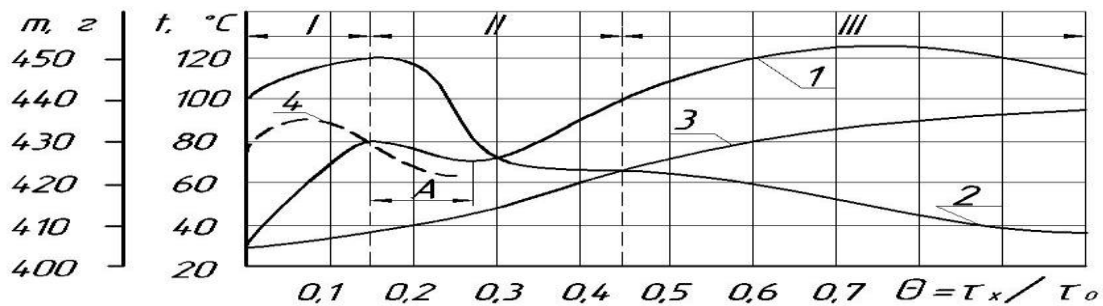


Рисунок 5 – Кинетика тепло-массообмена при термической обработке пищевых продуктов: m – масса; t – температура; θ – относительное время выпечки; 1 – температура поверхности продукта; 2 – масса продукта; 3 – температура в центре продукта; 4 – температура точки росы.

5.5 Оформление таблиц

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы должно отражать её содержание, быть точ-

ным, кратким. Название следует помещать над таблицей слева, с абзацным отступом в одну строку с её номером через тире.

Между заголовком таблицы и её нижней границей оставляются пробелы в одну строку, отделяющие её от текста.

При переносе части таблицы на другую страницу название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят.



Рисунок 6 – Образец оформления таблицы

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблицы в соответствии с рисунком 6.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела, в этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и номера таблицы, разделённых точкой. Например «Таблица 2.1 - Сводная продуктовая ведомость». В случае необходимости допускается шрифт в таблицах № 12.

На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием её номера.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Высота строк таблицы должна быть не менее 8мм. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно таблице. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничиваются линиями.

Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера таблицы, в соответствии с рисунком 7.

Таблица 5.5.1 - Характеристика ассортимента выпускаемой продукции

Наименование продукта	Производственная мощность, кг в сут	Вид упаковки
1	2	3
Масло сладко-сливочное «Эдельвейс»	642,11	Коробочки из комбинированного материала 0,25
Масло низкожирное «Чистое поле»	927,16	Коробочки из комбинированного материала 0,25

Продолжение таблицы 5.5.1

1	2	3
Напиток из пахты «Свежесть»	284,21	Тетра-пак по 0,5 л

Рисунок 7 - Образец оформления таблицы с продолжением

5.6 Оформление списка использованных источников

Сведения об источниках, включённых в список, необходимо давать в соответствии с требованиями СК-СТО 7.5.01-2007 Версия 01 «Примеры библиографических описаний в списках литературы ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ 7.82-2001». Источники следует располагать в порядке появления ссылок на них в тексте, нумеровать арабскими цифрами без точки, печатать с абзацного отступа.

Ссылки в тексте на источники допускается приводить в подстрочном примечании или указывать порядковый номер по списку источников в квадратных скобках, например [14].

**Примеры библиографических описаний в списках литературы
ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ 7.82-2001**

Описание законодательных материалов

1. Граждански процессуальный кодекс РСФСР [Текст]: [принят третьей сес. Верховного Совета РСФСР местного созыва 11 июня 1964 г.]: офиц. Текст: по сост. На 15 ноября 2001 г./М-во юстиций Рос. Федерации. – М.: Маркетинг, 2014 – 159 с.
2. Об областном бюджете на 2005 г.: закон Амурской обл. [Текст]: [принят областным Советом народных депутатов 23 дек. 2014 г.] // Амурская правда. – 2014. – 23 дек.

Описание книги одного автора

1. Семенов, В.В. Использование нетрадиционного сырья в пищевой промышленности [Текст] /В.В. Семенов. – Пушино: ПНЦ РАН, 2009. – 64 с.
(Если книга написана одним автором, его Ф.И.О. после косой черты (/) допускается не повторять).

Описание книги двух и трех авторов

Шепелев, Ф.А. Товароведение и экспертиза пищевых продуктов [Текст]/ А.Ф. Шепелев, И.А. Печенежская, А.В. Шмелев. – Ростов-на-Дону: Изд. центр «Март», 2012. – 255с.

Описание книги более трех авторов

Английский язык для инженеров [Текст] / Т.Ю. Полякова [и др.] – М.: Высш. шк., 2013 – 255 с.
(При необходимости можно перечислять Ф.И.О. авторов)

Описание книги четырех авторов

Теория и практика молочной промышленности [Текст]: Учеб. Пособие / В.И.Алисиевич, О.С. Пурдяев, Ю.В. Павлов, А.А. Лелиовская; Гос.Ком по нар. образованию. – М.; Изд-во Ун-та дружбы народов, 2010. – 40 с.

Описание книги пяти и более авторов

Геометрия [Текст]: Учеб. Для студентов ВУЗов. общеобразоват. Учреждений / Л.С.Атанасян, З.Ф. Бутузов, С.Д. Кадомуев и др. – 10-е изд. – М.: Просвещение, 2008. – 335 с.

Описание книги под редакцией

1. Физика [Текст]: энциклопедия / под ред. А.А. Леонович. – М.: ООО «Изд-во АСТ», 2009. – 477 с.

2. Казаков, Я.В. Применение методов информатики для расчетов процессов химической переработки древесины [Текст] / Я.В. Казаков, А.С. Грошев, В.В. Заляжных, С.И. Третьяков, Д.Г. Чухчин, А.Н. Шкаев; под рез. С.И. Третьякова. – Архангельск: Изд-во Архан. гос. техн. ун-та, 2013. – 382 с.

Описание многотомных изданий

Технология мяса и мясных продуктов [Текст]. В 3т. Т. 2. Производство полуфабрикатов. Ч. I. Технология производства мясных полуфабрикатов. / В.И. Комаров, Л.А. Галкин, Л.Н. Лаптев [и др.]. – Спб.: Политехника, 2012. – 423 с.

Описание книги, состоящей из отдельных статей, каждая из которых имеет автора

Крюков, Б.В. Вопросы машинного проектирования информационных систем [Текст] / Б.В. Крюков, Н.П. Хозин // Технические средства обработки информации. – М., 2009. – С. 11 – 25.

Описание статьи из журнала

Бунчиков, О.А. Совершенствование управления качеством мяса и мясопродуктов [Текст] / О.А. Бунчиков, М.А. Петрова, Т.В. Зубков // Экономика сельского хозяйства России. – 2013. - №11. – С. 37 – 38.

Описание статьи из тематического сборника научных трудов

Михеева, С.Н. Секретия желудочного сока и его качество в зависимости от времени выпаривания раствора гипохлорита натрия [Текст] // сб. науч. тр. молодых ученых ДальГАУ. – Благовещенск, 2010. – Ч.1. – С. 152 – 153.

(Если авторов несколько, их Ф.И.О. перечисляются после названия статьи за косой чертой).

Описание статьи из газеты

Мытарев, М. Адрес подходного: сенаторы решают судьбу подходного [Текст] // Российская газета. – 2013. – 19 марта.

Описание стандарта

1. ГОСТ Р 517721 – 2001. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования [Текст]. Введ. 2002 – 01 – 01. – М.: Госстандарт России: Изд-во стандартов, 2001. – IV, 27 с.

2. ГОСТ 7.32 – 2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Текст]. – Взамен ГОСТ 7.32 – 91; введ. 2002. 26 с. (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

Описание электронного ресурса

1. Юридический советник [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.un.org.

2. Юридический советник [Электронный ресурс] – 1 электрон. отп. диск (CD-ROM): зв., цв., 12 см. – Прил.: Справочник пользователя [Текст] / сост. В.А. Быков. 32 с.
3. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информ. технологий РГБ; ред. Т.В. Власенко; web-мастер Н.В. Козлова. – Электрон. дан. – М.: Рос. гос., англ.
4. Электронный каталог ГПНТБ России [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит., поступающей в фонд ГПНТБ России. – Электрон. Дан. (5 фалов 178 тыс. записей). – М., [199 – 1]. – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/wis/search/hclp/el-cat.html>. – Загл. с экрана.
Нормативно-технические документы: ГОСТы, ОСТы и др. в списках литературы располагаются после основной литературы. Если в список включается иностранная литература, то ее следует после литературы на русском языке.

5.7 Оформление приложений

Приложения оформляют как продолжение пояснительной записки, как правило, на листах формата А4. Допускаются форматы А3, А4х3, А4х4, А2 и А1 по ГОСТ 2. 301.

Приложения могут быть обязательными или информационными. Информационные приложения могут быть рекомендуемого или справочного характера.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «обязательное», для информационного - «рекомендуемое» или «справочное». Приложение не имеет рамки, а так же оно должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложение обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Если в пояснительной записке одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, которые нумеруются в пределах каждого приложения.

Все приложения должны быть перечислены в содержании с указанием их номеров и заголовков.

Таблицы, иллюстрации, формулы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Пример: «Таблица А.1» (первая таблица приложения А) «Рисунок Б.2» (второй рисунок приложения Б) «Формула (В.1)» (первая формула приложения В).

5.8 Нумерация страниц

Страницы нумеруются, начиная с четвертого листа пояснительной записки. Первым листом считается бланк «Выпускная квалификационная работа», вторым, третьим листом – бланк «Задание ...». Аннотация и ведомость ВКР не нумеруются и не считаются, Содержание четвертый лист. Приложение в общее количество страниц не входят и нумеруются отдельно, причём каждое приложение имеет свою нумерацию.

6 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ВЫПУСКНОЙ РАБОТЫ

Страницы текста научно-исследовательской выпускной работы, иллюстрации, таблицы и распечатки должны соответствовать формату А 4 по ГОСТ 9327.

Текст пояснительной записки следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – 10 мм, верхнее - 20 мм, левое - 30 и нижнее - 20 мм.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определённых терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Вне зависимости от способа выполнения пояснительной записки качество напечатанного текста и оформления иллюстраций, таблиц, распечаток должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

При выполнении пояснительной записки необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и чёткость изображения по всему тексту. В тексте должны быть четкие, нерасплывшиеся линии, буквы, цифры и знаки.

6.1 Нумерация страниц

Страницы пояснительной записки научно-исследовательской или выпускной квалификационной работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляется в верхнем правом углу без точки.

Бланки «Выпускная квалификационная работа» и «Задание ...» включают в общую нумерацию страниц.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц пояснительной записки.

6.2 Оформление текста разделов, подразделов, пунктов, подпунктов

Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

Пример - 1, 2, 3 и т.д.

Номер подраздела или пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделённые точкой.

Пример - 1.1, 1.2, 1.3 и т.д.

Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделённые точкой.

Пример - 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 и т.д.

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

Если текст пояснительной записки научно-исследовательской выпускной работы подразделяют только на пункты, их следует нумеровать, за исключением приложений, порядковыми номерами в пределах всей пояснительной записки.

Если раздел или подраздел имеет только один пункт или пункт имеет один подпункт, то нумеровать его не следует.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны чётко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

Заголовки разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчёркивая.

6.3 Оформление иллюстраций

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы) следует располагать в отчёте непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в пояснительной записке.

Допускается выполнение чертежей, графиков, диаграмм, схем посредством использования компьютерной печати.

Фотоснимки размером меньше формата А 4 должны быть наклеены на стандартные листы белой бумаги.

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Оформление рисунков выполняют в соответствии с ГОСТ 2.105 по пункту 3.3 Оформление рисунков.

6.4 Оформление таблиц

Таблицы оформляют в соответствии с ГОСТ 2. 105 или по пункту 3.5 Оформление таблиц.

6.5 Оформление примечаний

Слово «Примечание» следует печатать с прописной буквы с абзаца и не подчёркивать.

Примечания приводят в документах, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала.

Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без проставления точки. Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

Пример

Примечание- _____

Несколько примечаний нумеруются по порядку арабскими цифрами.

Пример: Примечание

1 _____
2 _____
3 _____

7 ОФОРМЛЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Графическая часть оформляется на листах белой бумаги с основным форматом А1 (841x594). В отдельных случаях допускается использование формата А0 (841x1189), а также дополнительных форматов, предусмотренных ГОСТ 2.301-68. Расположение листов допускается как вертикальное, так и горизонтальное. Графический материал и надписи выполняются простым карандашом, чёрной тушью, чёрным фломастером или шариковой ручкой, а также с помощью компьютерной графики. На демонстрационных плакатах допускается использовать несколько цветов изображений.

7.1 Оформление графической части выпускной работы-проекта

Листы графической части, на которых представлены проектно-конструкторские разработки, оформляются в соответствии с ЕСКД и должны иметь основную надпись согласно рисунку 8, боковой штамп, согласно рисунку 4, и архивный штамп, согласно рисунку 9.

В основной надписи чертежа вписываются следующие данные согласно рисунку 8:

- 1 – фамилия студента;
- 2 – фамилия руководителя студента и консультанта соответствующего раздела;
- 3 – фамилия нормоконтролёра;
- 4 – фамилия заведующего выпускающей кафедры;
- 5 – название чертежа (комплекса, плана, схемы, сборочной единицы, детали);
- 7 – литера проекта (выпускной работе присваивается литера «д»);
- 8 – масса изделия;
- 9 – масштаб изображения в соответствии с ЕСКД;
- 10 – порядковый номер листа графической части;
- 11 – общее количество листов графической части;
- 12 – название факультета (аббревиатура) и шифр группы;
- 13 – обозначение чертежа.

Обозначения чертежей проводят в соответствии с ГОСТ 2.201-80 «Обозначение изделий и конструкторских документов», или по нижеследующим правилам.

Буквенное обозначение каждого чертежа должно соответствовать буквенному обозначению документа (пояснительной записки) согласно таблицам 1,2 и 3. Далее следует три группы цифр.

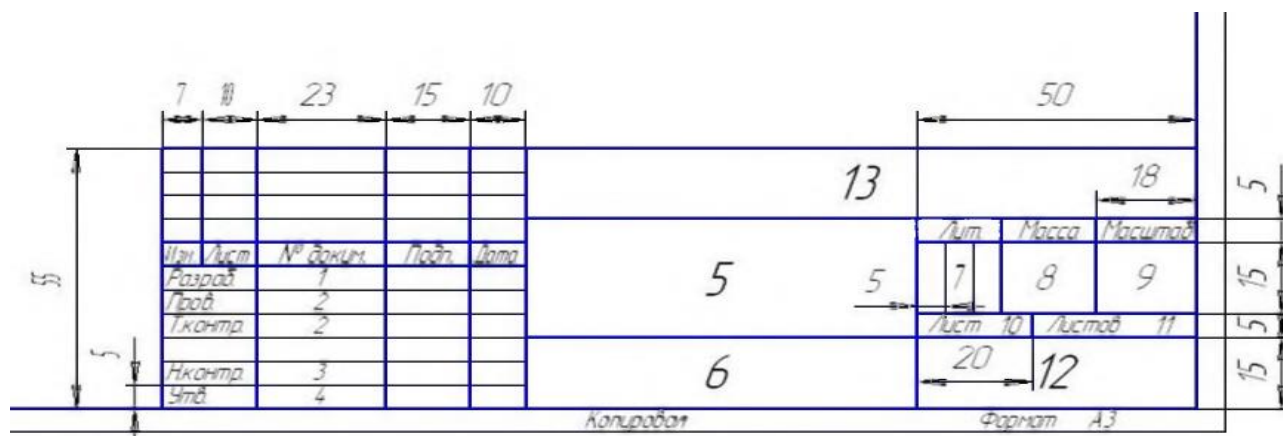


Рисунок 8 - Пример оформления основной надписи для чертежей и схем

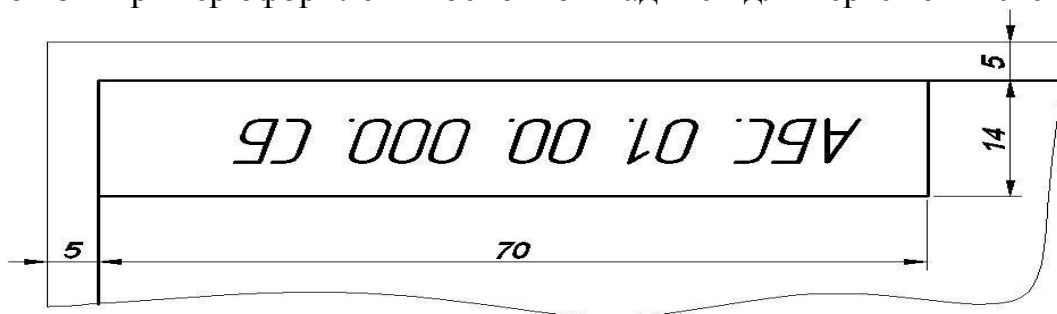


Рисунок 9 – Архивный штамп

Для выпускных квалификационных работ технических направлений и специальностей:

В первой группе цифр (два знака) указывают номер комплекса (линии) или технологической единицы в линии, или номер крупной сборочной единицы, входящей в изделие.

Во второй группе цифр (два знака) указывают номера сборочных единиц крупных, входящих в сборочные единицы более крупные.

В третьей группе цифр (три знака) указывают номера сборочных единиц менее крупных или номера деталей, входящих в сборочную единицу.

Для графической части выпускных квалификационных работ обозначение чертежей осуществляется согласно таблице 4.

Таблица 4 – Обозначение чертежей графической части

Наименование объекта	Первая группа цифр	Вторая группа цифр	Третья группа цифр
1. Генеральный план	00	00	000
2. Отдельное здание на территории предприятия	01-99	00	000
3. Отдельный этаж здания	01-99	10-90	000
4. Отдельное помещение этажа	01-99	(1-9)(1-9)	000
5. Линия в отдельном помещении	01-99	(1-9)(1-9)	(1-9)00
6. Технологическая единица в линии	01-99	(1-9)(1-9)	(1-9)(1-9)0

Цифры в группах обозначений должны соответствовать позициям на чертежах и в экспликациях. Для технологических выпускных работ, работ научно-исследовательского и экономического характера допускается в первой группе цифр указывать порядковый номер листа графической части. В последующих группах цифр проставляются нули.

Если на одном листе графической части формата А1 располагаются несколько чертежей (например, 8 чертежей деталей в форматах А4), то каждый чертёж снабжается основной надписью, боковым и архивным штампами.

Чертежи ориентируются таким образом, чтобы лист читался в одном из основных положений (горизонтально или вертикально) и, если чертежи размещены в разных положениях, одним поворотом на 90° по часовой стрелке.

Сборочные чертежи обязательно сопровождаются спецификациями, пример оформления, которых представлен на рисунке 10. Если спецификация размещается на нескольких листах, то второй и последующие листы снабжаются основными надписями по форме 2а согласно рисунку 3. Спецификации размещаются на листах формата А4 и вносятся в приложения к пояснительной записке. На генеральных планах предприятий над основной надписью чертежа на расстоянии 15 мм от неё размещают экспликацию зданий и помещений.

7.2 Оформление графической части научно-исследовательской выпускной работы

Графическая часть исследовательских работ, как правило, представляется на плакатах, содержащих графики, диаграммы, схемы, рисунки и другие изображения, не являющихся чертежами.

Плакаты выполняют на листах белой бумаги формата А1 (841x594) тушью, фломастером либо компьютерной графикой.

Допускается использование нескольких цветов изображений для повышения наглядности материала.

Изображение на лицевой стороне листа размещается при соблюдении расстояний от края листа 30-40 мм. Допускается, основную надпись, боковой и архивный штампы размещать на оборотной стороне листа. Каждый плакат должен иметь крупно написанный заголовок, который вносится также в основную надпись согласно рисунку 8, а также порядковый номер плаката, размещенный в левом верхнем углу листа.

Графики, выполняемые на плакатах, должны соответствовать требованиям, изложенным в пункте 2.4.

Таблицы на плакатах должны соответствовать требованиям, изложенным в пункте 2.5.

Для научных выпускных квалификационных работ допускается выполнение графической части в виде иллюстрационного материала, в том числе с применением технических средств демонстрации. В этом случае графическая часть выполняется на листах формата А4 с обязательным расположением основной надписи согласно рисунку 8 на каждом листе на обратной стороне. Основная надпись полностью заполняется, проставляются необходимые подписи.

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Емкость РЧ - ОТМ - 10	1	
2	Насос центробежный ОЦНШ - 5	2	
3	Гомогенизатор А1 - ОГМ	1	

Рисунок 11– Спецификация оборудования

Наименование	Площадь, м ²	КВТО

Рисунок 12- Экспликация помещений

№ п/п	Наименование	Площадь застройки, м ²	Примечание

Рисунок 15 – Экспликация зданий и сооружений

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

КАФЕДРА _____
(наименование кафедры)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

(наименование (тема) проекта /работы)

Шифр: _____

Выполнил студент _____
(подпись) (и.,о., фамилия)

Руководитель _____
(подпись) (и.,о., фамилия,
должность, ученая сте-

пень)

(подпись) (и.,о., фамилия,
должность, ученая сте-

пень)

Нормоконтролер _____
(подпись) (и.,о., фамилия,
должность, ученая сте-

пень)

Допущен к защите _____
201__ г. « ____ » _____

Зав.кафедрой _____
(подпись) (и.,о., фамилия,
должность, ученая сте-

пень)

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет заочного и дополнительного профессионального образования

Специальность _____

Кафедра _____

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав.кафедрой

« ____ » _____ 201__ г.

**ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ СТУДЕНТА**

(фамилия, имя, отчество)

1. Тема работы _____

утверждена приказом по университету № _____ от « ____ » _____ 201__ г.

2. Исходные данные к работе _____

3. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) _____

4. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)

5. Консультанты по работе, с указанием относящихся к ним разделов

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		здание выдал	раздел принял

6. Календарный план выполнения работы

Наименование этапов работы	Срок выполнения	Примечание

Дата выдачи « ____ » _____ 201__ г.

Срок сдачи законченной работы « ____ » _____ 201__ г.

Руководитель _____ (_____)

(подпись)

Ф.И.О.

Задание принял к исполнению _____ « ____ » _____ 201__ г.

В данной выпускной квалификационной работе представлен Проект цеха по выпуску сливочного масла мощностью 25 тонн в смену перерабатываемого сырья в ОАО «Димское» Тамбовского района Амурской области.

При проектировании цеха, на основании маркетинговых исследований, подобран оптимальный вариант ассортимента выпускаемой продукции. Используются современные достижения в области производства сливочного масла, подобрано современное автоматизированное оборудование, что позволит выпускать высококачественную продукцию в соответствии с требованиями нормативной документации. Проектом предусмотрена безотходная технология переработки молочного сырья, вторичные продукты: пахта, обезжиренное молоко и сыворотка, поступают в соответствующие отделения для последующей переработки.

В пояснительной записке выпускной квалификационной работы рассмотрены технологические особенности вырабатываемых видов продукции, дана характеристика сырья использованного для производства, произведен подбор необходимого технологического оборудования. В разделах проекта представлен производственный контроль и организация санитарной обработки технологического оборудования.

Графическая часть выпускной квалификационной работы представлена семи чертежами:

- планом цеха с расстановкой основного технологического оборудования;
- аппаратурно-технологической схемой выработки сливочного масла;
- технологической схемой производства кефира;
- технико-экономической оценки проекта.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА
по направлению подготовки
«ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ»

Методические указания

В редакции составителей

Лицензия ЛР 020427 от 25.04.1997 г.
Подписано к печати 26.02.2015 г. Формат 60×90/16.
Уч.-изд.л. – 2,0. Усл.-п.л. – 2,8.
Тираж 100 экз. Заказ 56.

Отпечатано в отделе оперативной полиграфии издательства ДальГАУ
675005, г. Благовещенск, ул. Политехническая, 86

