

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Оботурова Наталья Павловна

Должность: декан факультета пищевой инженерии и биотехнологии

Дата подписания: 22.06.2026 14:51:49

Уникальный программный ключ:

201699675851b913160a1ac6208afb772ced7f57

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Северо-Кавказский федеральный университет»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
к выполнению выпускной квалификационной работы
для студентов направления подготовки
19.03.03 Продукты питания животного происхождения,
Направленность (профиль) Биоинженерия и технологии

Ставрополь

2026

Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы: методические указания / сост. Л. И. Барыбина – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2026. – 57 с.

Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы составлены в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы по направлению подготовки 19.03.03 - Продукты питания животного происхождения, направленность (профиль) Биотехнологии и технологии, а также Положения о выполнении и защите выпускных квалификационных работ в ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет».

В методических указаниях приводятся необходимые сведения о тематике и структуре работ, даны рекомендации по выполнению отдельных разделов, изложены требования к содержанию и оформлению бакалаврских работ, порядок их защиты.

Составители

канд. техн. наук, доцент Л. И. Барыбина

© ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский
федеральный университет», 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1	Цели и задачи выпускной квалификационной работы.....	4
2	Темы, структура и содержание выпускных квалификационных работ.....	5
2.1	Структура и содержание дипломного проекта (ВКР производственно-технологической и проектной направленности).....	7
2.2	Структура и содержание дипломной работы (ВКР научно-исследовательской направленности).....	12
3	Методика выполнения выпускной квалификационной работы.....	18
4	Правила оформления выпускной квалификационной работы.....	23
5	Порядок выполнения выпускной квалификационной работы и порядок подготовки выпускной квалификационной работы к защите.....	32
5.1	Порядок выполнения выпускной квалификационной работы и порядок подготовки выпускной квалификационной работы к защите.....	32
5.2	Защита выпускных квалификационных работ.....	35
	Список рекомендуемой литературы.....	42
	Приложение 1.....	47
	Приложение 2.....	48
	Приложение 3.....	49
	Приложение 4.....	50
	Приложение 5.....	51
	Приложение 6.....	52
	Приложение 7.....	53
	Приложение 8.....	54
	Приложение 9.....	55
	Приложение 10.....	56
	Приложение 11.....	57
	Приложение 12.....	58
	Приложение 13.....	61
	Приложение 14.....	63

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом обучения по образовательной программе подготовки бакалавра.

Выполнение ее преследует следующие цели и задачи:

- систематизация, закрепление, расширение теоретических знаний и практических умений по выбранному направлению подготовки;
- развитие навыков самостоятельной научной работы и овладение методикой проведения экспериментальных и проектных исследований;
- подготовка выпускников к работе в условиях реальной профессиональной деятельности;
- завершение формирования компетенций выпускника, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения», профиль (направленность) – Биоинженерия и технологии, и компетенций, установленных дополнительно образовательной программой.

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме бакалаврской работы, связанной с решением актуальных задач научно-исследовательской (дипломная работа), производственно-технологической или проектной деятельности (дипломный проект), к которым готовится выпускник.

Дипломная работа направлена на решение актуальных задач научно-исследовательской деятельности, является самостоятельным научно-практическим исследованием, в котором необходимо показать знания отраслевых научно-технических проблем, умение самостоятельно их решать и анализировать. Целью выполнения дипломной работы является систематизация и углубление знаний по направлению подготовки, их применение при решении практических задач, применение навыков научно-исследовательской работы, овладение методиками научных исследований,

обобщения и логического изложения материала. Работа выполняется на основе глубокого изучения источников научно-технической информации.

Дипломный проект – вид выпускной квалификационной работы, в основу которого должны быть положены фактические материалы, собранные студентом на производственной (преддипломной) практике, а также сведения, полученные из информационных источников.

При выполнении дипломного проекта должны использоваться материалы, полученные студентом в ходе прохождения производственной (преддипломной) практики и отражающие деятельность предприятий, организаций и др. Дипломный проект должен содержать пояснительную записку и графическую часть. Пояснительная записка к дипломному проекту должна в четкой и краткой форме раскрывать творческий замысел проекта, содержать принятые методы расчета и сами расчеты, их анализ и выводы по ним, технико-экономическое сравнение вариантов и, при необходимости, сопровождаться иллюстрациями, графиками, эскизами, диаграммами, схемами и т.п.. Каждый проект должен иметь соответствующее экономическое обоснование и раздел, посвященный вопросам безопасности и экологичности проекта.

2. ТЕМЫ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Тематика выпускных квалификационных работ формируется кафедрой в соответствии со следующими направлениями:

- разработкой рецептур и технологий новых видов мясных продуктов, в том числе специализированной продукции диетического лечебного и диетического профилактического питания;
- рациональным использованием вторичных продуктов мясной и других отраслей пищевой промышленности;
- внедрением безотходных и ресурсосберегающих технологий;

- интенсификацией технологических процессов в мясной отрасли за счет использования современных методов электрофизической обработки и внедрения элементов биотехнологии;

- модернизацией технологических схем производства мяса, переработки скота, птицы, продуктов убоя и отдельных видов мясных продуктов;

- анализом рисков и внедрением системы управления качеством на основе принципов ХАССП,

- проектированием, реконструкцией или техническим перевооружением отдельных производств, цехов или отделений мясокомбината, птицекомбината, мясоперерабатывающего завода и т. д.

Дипломные проекты должны быть ориентированы преимущественно на реальную тематику, которая формируется при целевой подготовке специалистов по заявкам предприятий и позволяет внедрять результаты проектирования в производство.

Тематика дипломных работ определяется в соответствии с актуальной госбюджетной, хоздоговорной или инициативной НИР, проводимой выпускающей кафедрой. Отдельные темы научных исследований, направленные на решение конкретных задач, могут определяться по заявкам научно-исследовательских учреждений и предприятий отрасли.

Выпускникам может быть так же предложено принять участие в выполнении комплексной работы, в том числе со студентами других направлений подготовки, когда каждому студенту поручается выполнение самостоятельного раздела.

Студент может предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки, но она должна быть связана с характером будущей работы и соответствовать целевой подготовке бакалавра.

Рекомендуется применять сквозное проектирование, при котором тема (или ее часть) последовательно разрабатывается в курсовом проекте, а затем

с постепенным ее расширением и углублением в выпускной квалификационной работе.

2.1 Структура и содержание дипломного проекта (ВКР производственно-технологической и проектной направленности)

Выпускная квалификационная работа данного направления состоит из расчетно-пояснительной записки (см. приложение 2) и графической части. Объем расчетно-пояснительной записки ограничен 50 - 80 страницами печатного текста. В основной текст записки входит:

		Рекомендуемое кол-во стр.
	Титульный лист (см. приложение 1)	1
	Задание (см. приложение 3)	1
	Календарный план (см. приложение 5)	1
	Содержание	1-2
	Введение	1-2
1	Экономическое обоснование	5-6
2	Технологическая часть	
2.1	Ассортимент готовой продукции	1-2
2.2	Технологические схемы	7-8
2.3	Материальный расчет	8-10
2.3.1	Расчет сырья и готовой продукции	
2.3.2	Расчет вспомогательных материалов	
2.4	Выбор и расчет технологического оборудования	3-5
2.5	Расчет площадей	4-5
2.6	Расчет рабочей силы	2-3
2.7	Организация технологической поточности производства	5-7
2.8	Мероприятия по управлению качеством и безопасностью выпускаемой продукции	8-10
2.9	Прогрессивные решения в проекте и оценка их экономической эффективности	5-10
3	Безопасность и экологичность проекта	4-5
4	Оценка экономической эффективности проектируемого объекта	7-8
	Заключение	
	Список использованных источников	2-3
	Приложения	

Расчетно-пояснительная записка должна в краткой и четкой форме раскрывать творческий замысел ВКР, содержать анализ и обоснование принимаемых решений, расчетные и другие материалы, в том числе иллюстративные.

Во введении приводится характеристика современного состояния решаемой технологической проблемы в нашей стране и за рубежом, основные требования научно-технического прогресса по рациональному и комплексному использованию перерабатываемого сырья, улучшению качества и уровня безопасности готовой продукции, совершенствованию технологии, обосновывается актуальность решения поставленной задачи.

Экономическое обоснование должно доказать целесообразность строительства, технического перевооружения или реконструкции предприятия конкретной мощности в определенной сырьевой зоне. В этом разделе необходимо привести технико-экономическое обоснование и сравнение возможных вариантов размещения проектируемого объекта, краткую экономико-географическую характеристику района размещения, сырьевой базы и т. п., а так же обосновать мощность проектируемого объекта на основании маркетинговых исследований, исходя из наличия сырьевых ресурсов, потребности в продукции и требований научно-технического прогресса.

Технологическая часть является основным и самым объемным разделом расчетно-пояснительной записки.

В разделе **«Ассортимент готовой продукции»** приводится наименование продукции, ее категория или сорт, объемы производства в смену и действующая техническая документация, в соответствии с которой она будет вырабатываться на проектируемом предприятии.

Выбор **технологических схем** на основании приобретенного в период практик производственного опыта и изучения достижений научно-технического прогресса во многом определяет характер последующей работы при выполнении технологической части проекта. Для правильного выбора и

построения схем технологических процессов необходимо обратиться к техническим регламентам и технологическим инструкциям, стандартам и техническим условиям производства отдельных видов выпускаемой продукции. С целью сокращения объема расчетно-пояснительной записки в проектах мясожировых и мясоперерабатывающих производств допускается оформлять технологические схемы в строку.

Материальный расчет выполняется на основании норм выходов сырья и готовой продукции и представляется в следующих вариантах:

- для колбасного и консервного производств:

- 2.3.1. Расчет сырья

- 2.3.2. Расчет вспомогательных материалов.

- для мясожирового производства и птицепеха:

- 2.3.1. Расчет сырья и готовой продукции

- 2.3.2. Расчет вспомогательных материалов.

Результаты материального расчета должны быть сведены в таблицы, которые можно вынести в приложения. Рекомендуется оптимизация ассортимента колбасных изделий путем реализации имеющегося на выпускающей кафедре программного обеспечения.

В разделе **«Расчет и подбор оборудования»** приводятся расчетные формулы и краткий сопроводительный текст, а сам расчет сводится в таблицы, в которых должны быть указаны наименование и марка машины, ее производительность, количество машин и коэффициент использования.

При выполнении **расчета площадей** рекомендуется использование укрупненных норм. Однако, для расчета площадей отделений посола, приготовления фарша, шприцовочного, термического, производства ливерных колбас и полуфабрикатов с учетом использования современного высокопроизводительного оборудования эти нормы следует уменьшить на 30-35 % или же подойти к определению площадей указанных отделений методом моделирования с учетом количества, габаритных размеров и норм

площадей на обслуживание устанавливаемого технологического оборудования.

При внедрении в проект технологических схем производства колбас с использованием блочного мяса необходимо уточнение площадей помещений для размораживания и посола мясного сырья. При изготовлении копченых колбас без выдержки сырья в посоле следует предусмотреть камеру подморозки мяса. Если в технологических схемах производства сырокопченых, варено-копченых и полукопченых колбас заложена интенсификация процесса сушки, необходимо внести соответствующие коррективы при расчете площадей сушильных камер.

Расчет рабочей силы выполняется по укрупненным нормам на 1 тонну сырья, готовой продукции или 1 голову скота; по нормам выработки готовой продукции на одного рабочего за смену или нормам обслуживания оборудования одним рабочим. При внедрении нового прогрессивного оборудования, обеспечивающего повышение производительности труда, следует численность рабочих рассчитывать с учетом корректировки норм.

В описании **организации технологической поточности** должны быть отражены принятые технологические решения для производства разных видов выпускаемой продукции, а также способы межоперационной транспортировки сырья. После названия оборудования должен быть указан в круглых скобках номер, соответствующий его позиции на чертежах и в спецификации к графической части проекта.

В разделе **«Мероприятия по управлению качеством и безопасностью выпускаемой продукции»** кратко приводятся сведения о задачах, формах и методах работы на предприятиях отрасли по обеспечению высокого качества и безопасности продукции с учетом требований вступивших в действие технических регламентов таможенного союза [1 – 2]. Организацию пооперационного контроля технологических и других режимов производственного процесса можно представить в виде таблицы:

Технологическая операция	Вид контроля	Периодичность контроля	Объект контроля	Параметры контроля	Ответственный

По согласованию с руководителем в этом разделе могут быть даны предложения по внедрению системы управления качеством продукции на основе принципов ХАССП [15 – 16].

Раздел **«Прогрессивные решения»** завершает технологическую часть проекта. Прогрессивные решения в проекте должны достаточно точно и полно характеризовать соответствие принятых технических решений последним достижениями научно-технического прогресса в мясной промышленности в стране и за рубежом. Оценка экономической эффективности 2 – 3 предлагаемых в проекте решений должна быть подтверждена соответствующими расчетами.

Прогрессивные решения могут включать оптимальные компоновочные предложения по организации технологического потока; рентабельный ассортимент; прогрессивную технологию; внедрение мероприятий по ресурсосбережению, повышению выходов, гарантий качества и безопасности выпускаемой продукции; новую технику, средства механизации ручного труда и др.

Выполнение раздела **«Безопасность и экологичность проекта»** по заданию руководителя или консультанта предполагает разработку и обоснование мероприятий по обеспечению здоровых и безопасных условий труда. Эти мероприятия могут охватывать компоновочные решения проектируемого или реконструируемого предприятия, вопросы охраны окружающей среды, освещения, комфортных условий труда, производственной санитарии, гигиены труда, пожарной безопасности, локализации и очистки сточных вод, очистки воздуха, а также мероприятий по эвакуации людей при возникновении опасных ситуаций и др.

Оценка эффективности проектируемого объекта должна подтвердить экономическую целесообразность строительства, технического

переворужения или реконструкции предприятия. Наряду с определением необходимых объемов капиталовложений, рассчитывается себестоимость, рентабельность, прибыль и срок окупаемости.

Заключение должно содержать краткую информацию о полученных результатах при выполнении задания на выполнение бакалаврской работы. Оценку эффективности работы следует дать на основании рассчитанных технико-экономических показателей бизнес-плана.

Список использованных источников дается в алфавитном порядке в соответствии с требованиями ГОСТ к библиографическому описанию произведений печати (Пример описания источников - Приложение Е).

Графическая часть. Общий объем графической части ВКР производственно-технологической и проектной направленности составляет 4 - 5 листов формата А1, в том числе:

- генплан /М 1:1000 или 1:500/ - 0÷1 лист;
- общая компоновка /М 1:200 или 1:100/ - 0÷1 лист;
- компоновка с расстановкой оборудования /М 1:100/ - 1÷2 листа;
- разрезы /М 1:100. 1:50 или 1:25/ - 1 лист;
- прогрессивная аппаратурно-технологическая схема - 1 лист;

Генеральный план и общая компоновка производственных помещений необходимы в случае: выполнения проектов строительства новых предприятий мясной отрасли; компоновки с расстановкой оборудования до реконструкции или до технического перевооружения..

Допускается представление графической части выпускной работы на листах формата А3 в Приложении к расчетно-пояснительной записке.

Количество чертежей в зависимости от темы определяет руководитель дипломного проекта в задании на выполнение ВКР.

2.2 Структура и содержание дипломной работы (ВКР научно-исследовательской направленности)

Выпускная квалификационная работа должна быть представлена в

объеме от 50 - 60 до 80 страниц печатного текста (без списка литературы и приложений).

	Рекомендуемое кол-во стр.
Титульный лист (см. Приложение 1)	1
Задание (см. Приложение 4)	1
Календарный план (см. приложение 5)	1
Содержание	1-2
Введение	1-2
1 Аналитический обзор литературы	10-15
2 Экспериментальная часть	30-35
2.1 Планирование и организация эксперимента	2-3
2.2 Методы исследования	5-10
2.3 Обсуждение результатов экспериментальных исследований	20-30
2.4 Выводы и рекомендации	1-2
3 Техничко-экономическое обоснование	5-7
4 Экологическая безопасность	5-7
Заключение	2-3
Список использованных источников	1-2
Приложения	5-7

В разделе «**Введение**» кратко характеризуется современное состояние проблемы, которой посвящена работа, формулируется ее обоснование, раскрывается необходимость, новизна и актуальность темы, формулируется цель исследования. Во введении следует также отразить целесообразность проведения исследовательской работы для перерабатывающей отрасли и предприятия, где результаты исследований могут быть внедрены.

Аналитический обзор литературы. Работая над обзором литературы, следует стараться соблюдать исторический принцип изложения, стремиться к тематическому объединению сведений. Автор должен представить материал так, чтобы рецензент получил полное представление о состоянии изучаемой проблемы, убедился в актуальности темы и необходимости проведения дальнейших исследований. Из обзора должно быть ясно, какие вопросы изучены и освещены в литературе, какие

решены частично или неправильно, а по каким – в доступной литературе сведения отсутствуют. При обнаружении противоречий в трактовке авторов по изучаемому вопросу следует попытаться выявить их причины и высказать собственное мнение. Завершить обзор, необходимо кратким заключением, в котором студент должен отметить положительный опыт исследователей, недостатки и невыясненные вопросы, пути их решения и обосновать содержание собственных исследований.

Планирование и организация эксперимента. Этот раздел относится к экспериментальной части работы. Организацию эксперимента, объекты исследования и определяемые показатели желательно представить в виде схемы, после чего приступить к изложению общей методики постановки исследований. Необходимо дать подробную характеристику объекта исследования, обратив внимание на те его свойства, которые имеют решающее значение для получения достоверных результатов. Так, характеризуя мясное сырье, следует указать его вид, сорт для жилованного мяса или название мышцы для неизмельченного сырья, от животных какой породы и какого возраста они взяты, термическое состояние (парное, остывшее, охлажденное, замороженное или размороженное), продолжительность автолиза или хранения при определенных температурных режимах, величину pH, степень измельчения или размеры кусков, или же массу образцов и т. д. В случае использования в работе нетрадиционного белкового сырья животного и растительного происхождения (белковых концентратов, изолятов, структуратов и т. п.), а также вспомогательных материалов, следует дать ссылку на техническую документацию, то есть привести номер ГОСТ или ТУ, указать предприятие - изготовитель, в случае необходимости привести их краткую характеристику (способ получения, химический состав, функциональные свойства).

Затем следует перейти к описанию подготовки образцов для исследования с указанием используемого оборудования, режимных параметров процесса, способа упаковки и вида упаковочных материалов.

Особо следует остановиться на технике отбора проб для исследований. В заключение следует отразить число проведенных опытов.

Если проводилось математическое планирование одно- или многофакторного эксперимента, в разделе указывается цель проделанной работы, определяется диапазон изменения факторов, рассчитывается центр эксперимента, приводится таблица плана и необходимые выкладки по определению числа повторностей опыта.

Методы исследования. В этом разделе дается описание частных методик определения отдельных показателей, предусмотренных схемой эксперимента. При этом указывается автор метода или его модификации, принцип метода, техника проведения анализа, расчетные формулы.

После описания основных методик по определению химического состава, физико-химических, структурно-механических свойств, органолептических показателей и биологической ценности указывают используемые в работе методы статистической обработки полученных экспериментальных данных.

Обсуждение результатов экспериментальных исследований. Этот раздел является основным в научной работе. В зависимости от объема и характера исследований он может быть разбит на подразделы, при этом материал следует располагать так, чтобы содержание каждого последующего подраздела вытекало из предыдущего.

Порядок изложения этого раздела следующий. Вначале приводятся систематизированные результаты исследования, которые иллюстрируются сводными таблицами, графиками, диаграммами, фотографиями и описываются проведенные опыты и полученные данные. Затем дается анализ полученных результатов, который предполагает сопоставление данных эксперимента с теоретическими предпосылками, при этом необходимо интерпретировать (раскрыть смысл, объяснить полученные результаты). Обсуждая экспериментальные данные, не следует пересказывать содержание таблиц. При обсуждении фактического материала, вынесенного в

Приложения, в тексте следует сделать ссылку на эти Приложения.

Если в работе использовались методы математического планирования эксперимента, то приводятся данные по проверке адекватности математической модели. Дается авторская трактовка полученных результатов, они сравниваются с данными, полученными ранее другими исследователями, при наличии расхождений объясняются их причины, приводятся убедительные доказательства. Анализ межфакторных взаимодействий и оптимизация технологических режимов могут осуществляться с использованием программного пакета Statistic Neural Net Works.

Выводы должны быть обоснованными, то есть должны базироваться на экспериментальных данных. Формулируя выводы, следует иметь в виду, что они должны отражать теоретическое и практическое значение фактов, полученных в результате исследования, а не быть простым их перечнем.

Технико-экономическое обоснование. В разделе, посвященном технико-экономическому обоснованию бакалаврской работы исследовательского характера, объём и содержание организационно-экономических вопросов зависят от характера работы.

В работах поискового направления в этом разделе могут быть отражены следующие вопросы:

- прогноз применения в отрасли или на отдельных предприятиях результатов выполненной работы;
- конкретный характер прогноза применения результатов НИР (следует перечислить технологические процессы, которые могут быть разработаны при положительных результатах дальнейших исследований, их технико-экономические преимущества);
- расчет затрат на проведение научно-исследовательской работы (составление сметной калькуляции).

Для работ прикладного характера объём и содержание раздела, посвященного технико-экономическому обоснованию работ, зависят от

конечных целей и задач выполняемого исследования.

В работах, результаты прикладных исследований которых могут быть использованы для определения перспектив направления развития отрасли (в НИР) или в учебных целях, приводится прогноз применения результатов научно-исследовательских работ в отрасли, на отдельных предприятиях, в учебном заведении.

В работах, результаты которых носят конкретно-прикладной характер и могут быть использованы для разработки новых технологических процессов, рекомендуется отражать вопросы технико-экономического обоснования по аналогии с бакалаврскими работами производственно-технологического направления.

Экологическая безопасность. В этом разделе необходимо показать актуальность проблемы экологической безопасности, влияние ее на здоровье человека, отразив ее социальный, экономический и другие аспекты, в т. ч. применительно к предприятиям мясной отрасли. Следует провести экологическую экспертизу по теме выпускной работы, выявить основные источники негативного влияния на окружающую среду и человека.

Заключение. В заключении должны быть кратко сформулированы и отражены основные результаты выполненной работы и ее эффективность.

Графическая часть бакалаврской научной работы может быть представлена на 4 – 5 листах формата А1, в том числе:

- схема эксперимента и результаты исследований 3 – 4 листа;
- аппаратурно-технологическая схема производства продукции 1 лист.

Допускается представление схем, графиков, диаграмм, рисунков, таблиц, фотографий только в основном тексте выпускной квалификационной работы и для презентации доклада при защите в ГАК.

3 МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Первым этапом работы над избранной темой является подбор литературы по изучаемому вопросу. В первую очередь следует ознакомиться с тем минимумом необходимой литературы, который рекомендует руководитель, каталогами оборудования и типовыми проектами предприятий отрасли. Необходимую оперативную информацию по теме работы можно получать, обращаясь к Интернет-ресурсам. Просматривая рекомендованную литературу, следует обращать внимание на ссылки работ других авторов, библиографические указатели в книгах, перечень статей за год в последних номерах журналов «Мясная индустрия», «Все о мясе», «Мясные технологии», «Холодильная техника», «Вопросы питания», «Известия вузов. Пищевая технология», «Вестник РАСХН», «Пищевая промышленность», а также систематические каталоги, сайты официальных изданий др. Для подбора изданий по интересующей теме могут быть использованы списки литературы, содержащиеся в уже проведенных исследованиях (диссертации на соискание ученых степеней, отчеты по НИР и т.д.). Собранный материал по мере накопления целесообразно систематизировать по отдельным разделам аналитического обзора литературы для научных бакалаврских работ или же по отдельным разделам работ производственно-технологического направления. При этом нужно сразу составлять библиографическое описание отобранных публикаций в строгом соответствии с требованиями, предъявляемыми ГОСТ Р 7.0.5-2008 [10].

Одновременно с целью выявления новизны и эффективности разрабатываемой темы научных работ выполняется патентный тематический поиск. Первичный патентный поиск может быть проведен через Интернет. Источниками информации об изобретениях являются журналы «Патенты и лицензии», «Интеллектуальная собственность», «Изобретатель и рационализатор», материалы информационно-издательского центра

Роспатента, информационно-поисковая система (поиск российских патентных документов) <http://www1.fips.ru>, база данных иностранных патентов <http://worldwide.espacenet.com/>.

Необходимую научно-техническую информацию по теме работы можно также получать, обращаясь к российскому интернет-сайту Научной электронной библиотеки <http://elibrary.ru/defaultx.asp> и международным библиографическим, реферативным базам данных Web of Science (<http://apps.webofknowledge.com/>) и Scopus (<http://www.scopus.com/>).

Следующим ответственным этапом работы над темой научной выпускной квалификационной работы является разработка совместно с руководителем схемы эксперимента, выбор объектов и методов исследования, освоение выбранных методов.

Подготовительные работы, связанные с выделением рабочего места, подбором оборудования, материалов и реактивов, рабочей документации, установкой аппаратуры, обеспечивающей заданную точность измерений, должны планироваться заранее. До начала основного эксперимента требуется в период выполнения курсовой научной работы и преддипломной практики провести серию предварительных опытов по освоению выбранных методов исследования с уточнением их длительности и выявлением возникающих помех, влияющих на точность получаемых результатов.

С учетом конкретного характера выполняемой научно-исследовательской работы, по заданию руководителей с целью получения математической модели изучаемого процесса и использования ее для определения оптимальных условий проводят математическое планирование эксперимента. Рекомендуется для освоения методов математического планирования обратиться к соответствующим пособиям [7 – 8].

Экспериментальная часть дипломной работы после прохождения инструктажа по технике безопасности выполняется соискателем самостоятельно при консультациях и контрольных аттестациях руководителя, предусмотренных расписанием и календарным планом.

Протоколы экспериментов ведутся в рабочем журнале с пронумерованными страницами. Руководитель периодически проверяет, подписывает журнал и вносит в него свои замечания и рекомендации. Каждый эксперимент должен быть подробно описан и зарегистрирован.

В общей части протокола эксперимента записывают название эксперимента и его номер, дату проведения, характеристику объекта исследования, возможные варианты метода исследования, конкретный план эксперимента, цель его постановки, определяемые параметры.

Полученные в ходе эксперимента данные и наблюдения фиксируют в предварительно подготовленных таблицах. При необходимости записывают особые замечания, которые возникли при проведении эксперимента.

К протоколу прилагается научная документация: схемы, графики, диаграммы, фотографии, ксерокопии документов (например, актов дегустаций), хроматограммы, аминокраммы, денситограммы и т. д. Каждый документ должен быть пронумерован и снабжен соответствующей аннотацией. Например, аннотация к денситограмме должна содержать: номер протокола, марку денситометра, дату снятия денситограммы, количество нанесенного белка; в аннотации к фотографии указывают: номер протокола, марку микроскопа, номер объектива и окуляра, дают краткое описание изображения.

Протоколы и приложения к ним являются единственной объективной, научной документацией для написания научной бакалаврской работы.

Экспериментальные результаты подвергают систематизации и статистической обработке. Замер определяемого параметра производят в 3 - 4 повторностях. Обработывая полученные данные, исключают «промахи», вычисляют среднее арифметическое значение, подсчитывают дисперсию и доверительную ошибку по критерию Стьюдента. Если в результате выполненной работы получены важные закономерности общего характера, их следует выразить в виде математической зависимости, используя метод

наименьших квадратов [7 – 8]. Для автоматизации расчетов при выявлении грубых ошибок, оценки дисперсии, определения адекватности коэффициентов, вывода уравнений, построения нейросетевых моделей для оценки межфакторных взаимодействий, а также оптимизации рецептурных композиций и технологических параметров можно использовать имеющиеся в банке кафедры программные пакеты Statistic V. 6.0, Statistic Neural Networks V.4, MachCad 2001 professional.

В соответствии с указаниями руководителя полученные результаты оформляют в виде таблиц, графических зависимостей, диаграмм, рисунков.

Большой объем цифровых данных лучше представлять в сводных таблицах, давая их абсолютные значения или же для более удобного сравнения процентные показатели. Для наглядной иллюстрации динамики какого-либо процесса экспериментальные данные (абсолютные или процентные) можно изобразить графически в виде кривых. Кривые должны быть плавными, число экспериментальных точек, расположенных выше и ниже кривой, должно быть приблизительно равным. Можно по экспериментальным данным методом наименьших квадратов найти адекватную аппроксимирующую зависимость и по ней провести плавную кривую. Параллельно со статистической обработкой экспериментальных данных исследователь должен анализировать и объяснять полученные результаты. Таким образом, выпускник накапливает материал, который составит содержание основного раздела научной работы, и совместно с руководителем решает, какие таблицы, графики, диаграммы, фотографии включить в основной текст, а какую часть полученных результатов представить в приложения.

В случае разработки оригинальной рецептурной композиции, способа, метода, технологии или прибора подается заявка на выдачу патента на изобретение.

При выполнении основных разделов дипломных проектов следует руководствоваться рекомендациями, приведенными в специальных

методических указаниях, учебниках и учебных пособиях к проектированию мясо-жирового, птицеперерабатывающего, мясоперерабатывающего и консервного производств [1 – 3].

Графическая часть такого рода работ выполняется в соответствии с требованиями действующих государственных стандартов [4 – 6], строительных норм и правил с использованием систем автоматизированного проектирования Компас, AutoCAD и др.

При проектировании генерального плана предприятия руководствуются требованиями СНиП 11-89-80 «Генеральные планы промышленных предприятий». На листе генерального плана приводятся его технико-экономические показатели: площадь территории в гектарах, коэффициенты застройки и озеленения и др.

Компоновка производственных помещений и принимаемые объемно-планировочные решения базируются на результатах расчета суммарной площади производственных, вспомогательных и складских помещений в квадратных метрах и в строительных квадратах с разбивочными осями 6х6, 6х12 или 6х18 м, соответственно, по длине и ширине здания.

С целью нахождения наиболее рационального варианта компоновки следует, прежде всего, продумать необходимые связи между цехами (отделениями), вспомогательными и подсобными службами.

При компоновке помещений важным условием является соблюдение поточности движения сырья, полуфабрикатов, готовых продуктов, тары и необходимых для производства вспомогательных материалов.

Расстановку оборудования осуществляют методом плоскостного моделирования, предусматривая проходы между оборудованием шириной 1 м и между оборудованием и стенами не менее 0,7 м. Кроме того, предусматривают проходы для обслуживающего персонала и при необходимости – для проезда внутризаводского транспорта.

При выполнении разрезов необходимо показать техническое оснащение основных участков или технологические линии, поэтому

совершенно недопустимо изображать на них только единичное оборудование. Можно использовать ступенчатые разрезы или дать разрез двух и более этажей производственного корпуса.

В горизонтальной, вертикальной проекциях или в аксонометрии изображается принципиальная аппаратурно-технологическая схема производства продукции, которая отражает последовательность технологических операций, из которых состоит производственный процесс: поступление, хранение и подготовку сырья, движение полуфабрикатов, выпуск готового продукта. На схеме необходимо представить оборудование с учетом его габаритов и конфигурации, не обязательно придерживаясь стандартного масштаба, но соблюдая определенную пропорциональность. Оборудование на схеме располагают в технологической последовательности слева направо и сверху вниз с учетом этажности. На чертежах этажи показывают тонкой горизонтальной линией с указанием уровня чистого пола. Расстояние между этажами показывают не в масштабе. Если оборудование располагается на одном этаже, то схему можно размещать на двух и более параллельных уровнях, но с указанием одной и той же отметки от «нулевого уровня» до пола. Стрелками следует указать транспортные операции, если возможно, изобразить транспортные средства.

4. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа должна содержать заполненную и утвержденную бланочную документацию (титульный лист, задание, календарный план) и все разделы, предусмотренные утвержденной структурой (см. раздел 2).

Выпускные квалификационные работы должны оформляться в соответствии с требованиями государственных стандартов (ГОСТ) по ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам, ГОСТ 2.106-96.

Текстовые документы; ГОСТ 2.104-68. Основные надписи; Единая система конструкторской документации; Единая система технологической документации; Единая система программной документации; ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание; ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов; ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления; ГОСТ 7.80-2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления

Выпускная аттестационная работа должна быть подготовлена в текстовом редакторе Word for Windows и представлена в электронном на CD диске, а также в распечатанном и переплетенном виде в одном экземпляре. Работа должна быть выполнена печатным способом (с использованием компьютера и принтера) на одной стороне листа белой бумаги формата А4. Цвет шрифта должен быть черным. Текст должен иметь следующие параметры:

- формат бумаги А4 (210х297 мм), бумага белая;
- поля: верхнее и нижнее - 20 мм, левое - 30 мм, правое - 10 мм;
- межстрочное расстояние – полуторное;
- ориентация книжная;
- гарнитура шрифта - Times New Roman;
- цвет шрифта – черный;
- размер шрифта – кегль 14;
- абзацный отступ - 1,27 см (устанавливается автоматически);
- выравнивание текста – по ширине;
- формулы выравниваются по центру, их нумерация по правому краю в круглых скобках;
- рисунки нумеруются снизу (Рисунок 1- Название), таблицы сверху (Таблица 1 - Название);
- нумерация страниц сквозная, начиная с титульного листа, (цифры пишут только со второго листа, справа нижней части листа без точки);

- ссылки в тексте на источник после упоминания о нем чаще всего даются в квадратных скобках, в которых проставляется номер, под которым он значится в библиографическом списке. Библиографические ссылки в тексте диссертации оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008 [10].

Переносы также устанавливаются автоматически, однако в заголовках следует размещать слова так, что бы их не надо было делить для переноса.

Для акцентирования внимания на определенных терминах, формулах разрешается использование в работах выделения жирным шрифтом или курсивом. Не допускаются использование подчеркивания, а также одновременное использование выделения курсивом и жирным шрифтом.

Опечатки, графические неточности можно исправлять подчисткой или закрашиванием корректирующей жидкостью и нанесением на том же месте исправленного текста машинописным способом или черной пастой.

Внутри текста работы не допускается использование фамилий без инициалов. Инициалы всегда (кроме списка использованной литературы) должны стоять перед фамилией через пробел. (Например, И. И. Иванов). Фамилии зарубежных исследователей, названия учреждений, организаций и фирм приводятся в тексте на языке оригинала. Допускается транслитерировать собственные имена и приводить названия организаций в переводе на русский язык с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия.

Титульный лист является первым листом пояснительной записки и оформляется на типовом бланке университета.

Задание и календарный план выполнения выпускной квалификационной работы также оформляются на типовых бланках университета, брошюруются в пояснительной записке после титульного листа и включаются в нумерацию страниц.

Текст выпускной квалификационной работы в соответствии со структурой делится на разделы, подразделы и пункты.

Разделы должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер каждого подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов. Номер пункта состоит из номера раздела, подраздела и пункта, разделенных точкой.

Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, он тоже нумеруется.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки, четко и кратко отражающие их содержание. Заголовки располагают посередине страницы без точки на конце. Если заголовок состоит из нескольких предложений, то между ними ставится точка. Подчеркивать заголовок и переносить слова в заголовке не допускается.

Каждый раздел нужно начинать с новой страницы.

Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно двум интервалам, между заголовком и подзаголовком – одному интервалу.

После титульного листа, задания и календарного плана на заглавном листе помещают содержание, в которое включают наименование всех разделов, подразделов и пунктов без какой либо перефразировки. Последнее слово заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце содержания. Оглавление включают в нумерацию страниц. Слово «Содержание» записывают в виде заголовка (симметрично тексту) с прописной буквы. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы. В бакалаврских работах производственно-технологического направления на первых пяти страницах, следующих за бланочной документацией, наносится рамка, отстоящая от внешних кромок листа слева на 30 мм и от других кромок на 5 мм. Заглавный лист, где размещено содержание, снабжают основной надписью для текстовых документов, на следующих четырех страницах

должна быть надпись по образцу, приведенному в приложении Ж.

При изложении текста разделов бакалаврской работы также необходимо следовать обязательным требованиям. Текст должен быть кратким и не допускать различных толкований. Термины, обозначения и определения должны соответствовать установленным стандартам или общепринятым в научно-технической литературе. Перечень специфических сокращений и терминов с соответствующими разъяснениями при необходимости включают в оглавление работы и приводят его перед списком литературы.

В тексте в соответствии с ГОСТ 2.105-95 [4] не допускается:

- прибегать к оборотам разговорной речи, техницизмам, профессионализмам;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов на русском языке;
- применять произвольные словообразования и сокращения, кроме установленных правилами орфографии, ГОСТ 7.0.12-2011 и ГОСТ 7.11-2004 (ИСО 832:1994) [13,14];
- сокращать обозначения физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением таблиц, формул, рисунков;
- заменять слова буквенными обозначениями;
- использовать математические знаки (-), (+) и т.п. перед значением величин. Вместо знака нужно писать слова «минус», «плюс», «диаметр» и т.п.;
- употреблять математические знаки без цифр, например, «>» (больше), «<» (меньше), а также знаки № (номер), % (процент);
- применять индексы стандартов без регистрационных номеров.

В тексте следует применять стандартизированные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417. Единица физической величины одного и того же параметра по тексту должна

быть постоянной. Если автором приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение указывается после последнего числового значения диапазона, например, «от 10 до 40 кг». Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы). Числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти – словами.

Формулы должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Допускается и нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой. Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в круглых скобках, например, в формуле (1).

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует производить 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. Переносить формулы или уравнения на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют.

Иллюстрации (схемы, графики, диаграммы, фотографии и т.д.) обозначают словом «Рисунок» и нумеруются последовательно арабскими цифрами сквозной нумерацией или нумерацией в пределах раздела. В последнем случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Иллюстрации следует располагать после ссылки на них в тексте, причем так, чтобы их удобно было рассматривать без поворота текста или с поворотом по часовой стрелке. Иллюстрации могут быть выполнены с применением компьютерной графики, в том числе цветные. Иллюстрации при необходимости могут иметь

наименование и поясняющие данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование (без точки в конце) помещают после пояснительных данных.

Цифровой материал, отражающий результаты экспериментальных исследований, рекомендуется оформлять в виде таблиц в соответствии с примером, приведенным на рисунке 1. Таблицу помещают после упоминания о ней под текстом или на следующей странице (можно вдоль длинной стороны листа).

Таблица _____ - _____					
		номер		название	
<u>Го- ловка</u>				<u>Заголовок граф</u>	
				<u>Подзаголовок граф</u>	
					<u>Строка</u>
<u>Боковик</u>			<u>Графы</u>		

Рисунок 1 - Образец оформления таблицы

Таблицы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или нумерацией в пределах раздела, тогда номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Название, точно и кратко отражающее ее содержание, помещают над таблицей слева без абзачного отступа в одну строку с ее номером через тире. При переносе части таблицы на ту же или другие страницы слово «Таблица» и ее название указывают один раз слева только над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием ее номера.

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

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков

таблиц точку не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Заголовки граф записывают параллельно строкам таблицы или располагают их перпендикулярно. Диагональное деление головки таблицы не допускается. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть над другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку и боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Если повторяющийся в графе таблицы текст состоит из одного слова, его допускается заменять кавычками; если из двух или более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее кавычками. Если предыдущая фраза является частью последующей, то допускается заменить ее словами «То же» и добавить дополнительные сведения. При наличии горизонтальных линий текст необходимо повторять. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, математических знаков, знаков процента и номера, обозначения нормативных документов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-то строке не приводят, то в ней ставят прочерк. Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим.

Примечания приводят, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала. Их размещают непосредственно после текста, графика или в таблице, к которым относятся эти примечания, и печатают с прописной буквы с абзаца. Если примечание одно, то его не нумеруют и после слова «Примечание» ставится

тире и примечание печатается тоже с прописной буквы. Если примечаний несколько, то их нумеруют последовательно арабскими цифрами и размещают по порядку под словом «Примечания» (без двоеточия).

Список литературы должен содержать перечень источников, использованных при выполнении выпускной квалификационной работы. Источники располагаются в строго алфавитном порядке по фамилии авторов или, если автор не указан, по названию работы. При этом независимо от алфавитного порядка впереди обычно идут нормативные акты, далее книги и печатная периодика, источники на электронных носителях локального, а затем удаленного доступа (т. е. интернет-источники). При наличии в списке литературы на других языках, кроме русского, образуется дополнительный алфавитный ряд, который располагают после изданий на русском языке. Сведения об источниках, включенных в список, необходимо давать в соответствии с требованиями ГОСТ 7.80 – 2000 [11]. Примеры библиографического описания монографий, книг, учебных пособий, статей в журналах и сборниках, докладов в материалах конференций, патентных документов, стандартов, условий, диссертаций, авторефератов диссертаций, отчетов по НИР, депонированных рукописей, интернет-ресурсов приведены в Приложении Е.

Отдельный иллюстративный материал, компьютерные распечатки, таблицы, и текст вспомогательного характера, а также другие дополнительные материалы, характеризующие научную и практическую ценность выпускной квалификационной работы (проекты или утвержденные технические условия, ксерокопии полученных патентов, опубликованных статей и тезисов докладов) приводят в приложениях. Приложения размещают после списка литературы, располагая их в порядке появления ссылок в тексте.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения заглавной буквы алфавита. Если в работе одно предложение, оно

обозначается «Приложение А».

Заголовок приложения записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Нумерация листов основной части работы и входящих в нее приложений должна быть сквозная. Иллюстрации и таблицы нумеруются в пределах каждого приложения с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например – Рисунок А.3.

Если в работе есть приложения, то на них дают ссылку в основном тексте, а в содержание включают все приложения с указанием обозначений и заголовков.

Чертежи графической части бакалаврских работ производственно-технологического направления должны выполняться в соответствии с требованиями действующих стандартов: СПДС (Система проектной документации для строительства) и ЕСКД (Единая система конструкторской документации) [4 – 6].

Рабочее поле чертежей должно иметь рамку, отстоящую от кромки листа справа, сверху и снизу на 5 мм, слева на 20 мм. В правом нижнем углу рабочего поля должна размещаться основная надпись (Приложение 7). На генплане над основной надписью размещается экспликация.

Спецификация основного технологического оборудования выполняется на листах формата А4 и приводится в отдельном приложении выпускной квалификационной работы. Размеры и образец заполнения спецификации представлены в Приложении Ж.

5. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ И ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ К ЗАЩИТЕ

5.1 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы и порядок подготовки выпускной квалификационной работы к защите

Организацию и контроль выполнения ВКР осуществляют выпускающая кафедра, дирекция института. Перечень тем выпускных квалификационных работ (Приложение 7), предлагаемых обучающимся определяется на заседании кафедры, утверждается Ученым советом института и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации. Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы.

Заведующий выпускающей кафедрой не позднее, чем за 15 календарных дней до начала преддипломной практики на основании личных заявлений обучающихся (Приложение 8) закрепляет за обучающимся (несколькими обучающимися) на заседании кафедры темы выпускных квалификационных работ, руководителей из числа профессоров, доцентов выпускающей кафедры и, в исключительных случаях в соответствии с ходатайством кафедры и решения учебно-методического совета Университета, старших преподавателей, имеющих стаж работы в Университете не менее 5 лет или имеющих стаж работы в соответствующей профессиональной области не менее 3 лет. По предложению руководителя ВКР, в случае необходимости, выпускающей кафедре предоставляется право приглашать консультантов (соруководителей) по отдельным разделам работы, за счет нормы времени, отведенного на руководство ВКР.

За 7 календарных дней до начала преддипломной практики студентам выпускных курсов распоряжением директора института на основании представлений заведующих выпускающими кафедрами утверждаются темы выпускных квалификационных работ (с указанием вида выпускной квалификационной работы), руководители (консультанты) с указанием их ученой степени, звания и должности (Приложение 9).

Выпускающая кафедра обеспечивает студентов Требованиями к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, в которых содержатся:

- требования к структуре, содержанию, объему и оформлению выпускных квалификационных работ применительно к направлению (специальности), а также порядку их выполнения;

- критерии оценки выпускных квалификационных работ.

Закрепленная за студентом ВКР выполняется в соответствии с заданием по изучению объекта и предмета исследования и сбору материала к работе. Задание на ВКР с указанием срока выполнения выдается руководителем ВКР до начала преддипломной практики и утверждается заведующим.

Руководитель ВКР оказывает студенту помощь в разработке содержания темы на весь период выполнения ВКР, составлении календарного плана (Приложение 5), рекомендует необходимую литературу, справочные материалы и другие источники по теме, проводит систематические консультации, проверяет выполнение работы по частям и в целом, составляет задания на преддипломную практику. Руководитель несет ответственность за объективность оценки качества выполненной под его руководством выпускной квалификационной работы.

Студент обязан: участвовать в составлении календарного плана выполнения квалификационной работы; строго соблюдать последовательность выполнения отдельных разделов, посещать консультации, своевременно представлять материалы на проверку руководителю и для проведения аттестации; в установленные календарным планом сроки завершить оформление выпускной квалификационной работы, получить отзыв руководителя, пройти предзащиту.

На заседаниях кафедры не реже двух раз за период работы над выпускной квалификационной работой заслушиваются отчеты руководителей ВКР или студентов о степени готовности работы. В случае выявления отставания студентов от календарного плана, а так же неявки их на консультации руководитель обязан своевременно в письменном виде информировать об этом заведующего кафедрой.

После прохождения преддипломной практики проводится публичная предварительная защита работы, результаты которой фиксируются в протоколе заседания выпускающей кафедры.

Выполненная ВКР, подписанная студентом, нормоконтролером представляется руководителю. После экспертизы ВКР (в том числе на объем заимствования в соответствии с Регламентом использования системы «Антиплагиат» в СКФУ») руководитель подписывает ее и вместе со своим письменным отзывом о работе обучающегося (Приложение 6) в период подготовки выпускной квалификационной работы представляет работу заведующему кафедрой. В отзыве дается характеристика по всем разделам работы. В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы. Выпускающая кафедра должна ознакомить обучающегося с отзывом не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Заведующий кафедрой на основании этих материалов после заседания кафедры делает отметку на ВКР о допуске студента к защите. В случае, если студент не допускается к защите работы, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя. Протокол заседания кафедры о не допуске представляется в дирекцию института и вместе со служебной запиской директора института направляется на подпись к проректору по учебной работе.

Выпускная квалификационная работа, отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

5.2 Защита выпускных квалификационных работ

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии.

Для работы экзаменационной комиссии секретарь экзаменационной комиссии представляет следующие документы: копию приказа ректора СКФУ о допуске студентов к ИА, справки о выполнении учебного плана по каждому студенту, допущенному к ИА в соответствии с приказом о допуске, экзаменационные ведомости по защите ВКР, распоряжение директора института об утверждении тем выпускных квалификационных работ студентов, научных руководителей (консультантов), справку о проверке выпускной квалификационной работы на объем заимствования (Антиплагиат.Вуз), направление на защиту и заключение кафедры о допуске к защите ВКР, форму оценки членами ЭК уровня сформированности компетенций (Оценочный лист).

Для публичной защиты ВКР обучающийся должен подготовить:

- распечатанный текст ВКР (1 экз.);
- электронную версию текста ВКР;
- отзыв научного руководителя (с личной подписью);
- мультимедийную презентацию (от 7 до 10 слайдов), в том числе по возможности—три ее распечатанных экземпляра;
- обучающийся может подготовить и другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность ВКР (опубликованные статьи по теме работы, документы, указывающие на апробацию и практическое использование результатов ВКР, и др.).

На заседании экзаменационной комиссии оглашается фамилия, имя, отчество выпускника, тема выпускной квалификационной работы, научный руководитель (консультант) и рецензент. Секретарь комиссии фиксирует данную информацию в протоколе.

Студенту предоставляется не более 10 минут для доклада основных положений выпускной квалификационной работы. В ходе доклада студент должен осветить: актуальность выбранной темы, объект и предмет

исследования, цель и основные задачи, научную разработанность и новизну, теоретические и практические результаты исследования.

После выступления студента председатель и члены комиссии задают вопросы. После ответа студента на вопросы зачитывается отзыв научного руководителя (научный руководитель может выступать в ходе защиты студента). Секретарь комиссии заносит в протокол вопросы и общую характеристику ответа студента на вопросы. Процедура защиты выпускной квалификационной работы позволяет присутствовать, задавать вопросы и участвовать в обсуждении всем желающим

Продолжительность защиты, как правило, составляет 30 минут.

По окончании защиты выпускных квалификационных работ объявляется совещание, на котором присутствуют только председатель и члены комиссии. На совещании обсуждается выпускная квалификационная работа и защита каждого студента. По итогам обсуждения в протоколы и ведомость выставляются оценки.

По итогам совещания экзаменационной комиссии студентам оглашаются результаты защиты выпускных квалификационных работ. Комиссия вправе отметить лучших выпускников и дать рекомендации продолжить работу по теме выпускной квалификационной работы в форме диссертационного исследования в магистратуре.

При оценке выпускной квалификационной работы учитываются:

- актуальность, полнота раскрытия темы, обоснованность принятых проектных решений или выводов и рекомендаций в научных работах;
- соответствие работы направлению подготовки и установленным методическим требованиям к оформлению работы;
- доклад студента (в т. ч. наличие презентации, раздаточного материала и т. д.) и аргументированность ответа на вопросы членов комиссии и замечания рецензента;
- отзыв руководителя и оценка работы рецензентом.

Для выставления окончательной оценки руководствуются

следующими критериями:

Оценка	Критерии
для дипломных работ научно- исследовательской направленности:	
отлично	1. Тема актуальна; в работе продемонстрировано знание теоретических основ базовых дисциплин и глубокое понимание вопросов, связанных с заявленной темой; правильно определены объект и предмет исследования; демонстрируется умение выявлять основные дискуссионные положения по теме и обосновывать свою точку зрения; содержание работы показывает, что поставленные цели достигнуты, конкретные задачи решены; в работе получены значимые результаты и сделаны убедительные выводы; отсутствуют элементы плагиата. 2. Экспериментальная часть выполнена с использованием современных и методов исследования; полученный в достаточном объеме фактический материал позволил сделать аргументированные выводы по заявленной теме; в работе отсутствуют фактические ошибки. 3. Структура работы отражает логику исследования; в работе ставятся цели и перечисляются конкретные задачи исследования, обсуждаются различные точки зрения и подходы к решению поставленной проблемы, делаются аргументированные выводы по всем главам работы; в заключении обобщается весь ход исследования, излагаются основные результаты проведенного анализа и приводится материал, свидетельствующий о практической значимости исследования. 4. Оформление работы соответствует предъявляемым требованиям, список использованных источников составлен в соответствии с ГОСТ 7.05-2008 и насчитывает число источников, достаточное для раскрытия темы исследования; имеется литература на иностранных языках; работа не содержит орфографических ошибок, опечаток и других технических погрешностей; язык и стиль изложения соответствует нормам русского языка; демонстрируется умение пользоваться научным стилем речи. 5. На защите студент демонстрирует: свободное владение материалом исследования; понимание проблем, связанных с темой исследования; высокий уровень коммуникативной компетентности.
хорошо	1. Тема в полной мере раскрывает содержание работы, которое соответствует требованиям, предъявляемым к работе с оценкой «отлично». 2. Экспериментальная часть выполнена с незначительными отступлениями от требований, предъявляемых к работе с оценкой «отлично». 3. Структура работы в основном соответствует предъявляемым требованиям; выводы и заключение работы достаточно полно отражают результаты исследования; приводится материал, свидетельствующий о практической значимости исследования. 4. Оформление работы в основном соответствует изложенным требованиям; работа содержит ряд ошибок или опечаток, есть

	другие технические погрешности. 5. На защите студент демонстрирует: владение материалом исследования; понимание проблем, связанных с темой исследования; достаточный уровень коммуникативной компетентности.
удовлетворительно	1. Содержание работы не соответствует одному или нескольким требованиям, предъявляемым к работе с оценкой «хорошо»; студент на защите не проявил достаточного знания и понимания теоретических проблем, связанных с темой исследования. 2. Анализ экспериментального материала проведен поверхностно, без использования обоснованного и адекватного метода интерпретации фактов; исследуемый материал недостаточно полно представлен в работе, что не позволяет сделать мотивированные выводы по заявленной теме; в работе допущен ряд фактических ошибок. 3. Работа построена со значительными отступлениями от требований к изложению хода исследования; отсутствуют выводы по главам, заключение не отражает теоретической значимости результатов исследования; список использованной литературы содержит недостаточное число источников. 4. Оформление работы в целом соответствует предъявляемым требованиям; в работе много ошибок, опечаток, технических недостатков; список использованных источников оформлен с нарушением требований ГОСТ 7.05-2008; язык не соответствует нормам русского научного стиля речи.
неудовлетворительно	1. Содержание работы не соответствует требованиям, предъявляемым к работам с оценкой «удовлетворительно»; в работе установлены части, написанные иным лицом; работа выполнена не самостоятельно, студент на защите не может обосновать результаты представленного исследования. 2. Анализ экспериментальных данных носит фрагментарный, произвольный и неполный характер; в работе много фактических ошибок; исследуемый материал недостаточен для раскрытия заявленной темы. 3. Структура работы нарушает требования к изложению хода исследования; выводы отсутствуют или не отражают результаты, обсуждаемые в соответствующих главах работы; список использованных источников не соответствует проблематике, связанной с темой исследования. 4. Оформление работы не соответствует предъявляемым требованиям; в работе много ошибок, опечаток, технических недостатков; список использованных источников оформлен с нарушением требований ГОСТ 7.05-2008; язык не соответствует нормам русского научного стиля речи.
для дипломных проектов производственно-технологической и проектной направленности:	
	1. Тема актуальна и соответствует профилю подготовки бакалавра. В работе продемонстрировано знание теоретических основ базовых дисциплин, глубокое понимание решаемой проблемы, основанное на анализе реального положения деятельности предприятий мясной отрасли, владение принципами

отлично	разработки бизнес-плана производства и основами маркетинга. Работа имеет творческий характер и отличается определенной новизной. Автором показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах, касающиеся технологических аспектов и безопасности мяса и мясных продуктов. 2. В технологической части работы решена задача оптимизации ассортимента; предусмотрены прогрессивные (в т. ч. модернизированные автором) технологические схемы; разработаны мероприятия, направленные на рациональное использование сырьевых ресурсов, интенсификацию технологических процессов, использование биотехнологии, внедрение системы управления ХАССП и повышение уровня безопасности выпускаемой продукции. Технологические предложения органично связаны с принятыми проектировочными решениями, подбором и расстановкой современного оборудования. 3. Содержание работы соответствует утвержденной структуре и включает все разделы, предусмотренные заданием, в том числе маркетинговые исследования, бизнес-план, оценку безопасности и экологичности принятых решений. В работе приводится материал, свидетельствующий о ее практической значимости. 4. Оформление работы соответствует предъявляемым требованиям, список использованных источников составлен в соответствии с ГОСТ 7.05-2008; работа не содержит орфографических ошибок, опечаток и других технических погрешностей. Графическая часть выполнена в соответствии с требованиями ЕСКД, строительных норм и правил с использованием систем автоматизированного проектирования. 5. На защите студент демонстрирует: всесторонние и глубокие знания современных ресурсо-, энергосберегающих, барьерных и безопасных технологий, умение выбирать и анализировать оптимальные условия проведения технологических процессов, свободное владение материалом; понимание проблем, связанных с темой выпускной работы; высокий уровень коммуникативной компетентности.
хорошо	1. Тема соответствует профилю подготовки бакалавра и отвечает требованиям, предъявляемым к работе с оценкой «отлично». 2. Технологическая часть работы выполнена с незначительными отступлениями от требований, предъявляемых к работе с оценкой «отлично». 3. Содержание работы соответствует утвержденной структуре и включает все разделы, предусмотренные заданием, в том числе маркетинговые исследования, бизнес-план, оценку безопасности и экологичности принятых решений. В работе приводится материал, свидетельствующий о ее практической значимости. 4. Оформление текстовой и графической части работы в основном соответствует предъявляемым требованиям, но содержит ряд ошибок или опечаток, есть другие технические погрешности. 5. На защите студент демонстрирует свободное владение материалом; стабильный характер знаний и умений и способность

	к их самостоятельному применению в практической деятельности; высокий уровень коммуникативной компетентности.
удовлетворительно	1.Тема соответствует профилю подготовки бакалавра, но имеет место определенное несоответствие содержания выпускной квалификационной работы заявленной теме. Работа не отличается новизной. Автором не учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах, касающиеся технологических аспектов и безопасности мяса и мясных продуктов. 2. В технологической части не нашли в должной мере решения вопросов ресурсосбережения, внедрения элементов биотехнологии и систем управления качеством выпускаемой продукции. Имеют место отдельные несоответствия принятых в технологической части предложений с проектировочными решениями. В недостаточном объеме использована научно-техническая литература и нормативная документация. 3.Содержание работы соответствует утвержденной структуре, но в ней отсутствует материал, свидетельствующий о ее практической значимости, или же он приводится, но носит формальный характер. 4.Оформление работы в целом соответствует предъявляемым требованиям; в работе много ошибок, опечаток, технических недостатков; список использованных источников оформлен с нарушением требований ГОСТ 7.05-2008; в графической части имеют место отступления от требований, предъявляемых ЕСКД. 5.На защите студент демонстрирует знания в объеме, необходимом для предстоящей практической деятельности; допускает неточности при ответе на поставленные вопросы, но обладает необходимыми знаниями и умениями для их устранения.
неудовлетворительно	1. Тема выпускной квалификационной работы не соответствует профилю подготовки бакалавра. Содержание работы не соответствует заявленной теме. Работа или ее отдельные разделы выполнены несамостоятельно. Список использованных источников составлен формально и включает литературу, не имеющую отношения к выпускной работе. 2. В технологической части не нашли отражения современные достижения научно-технической прогресса в мясной отрасли; имеют место грубые ошибки в расчетах. Проектировочные решения не соответствуют принятым технологическим схемам, расчетам площадей, подбору оборудования и нарушают требования к организации технологического процесса. 3. Содержание работы не соответствует утвержденной структуре, в ней отсутствует материал, свидетельствующий о ее практической значимости. 4. Оформление работы не соответствует предъявляемым требованиям; в работе много ошибок, опечаток, технических недостатков; список использованных источников оформлен с нарушением требований ГОСТ 7.05-2008; графическая часть выполнена с нарушением требований, предъявляемых ЕСКД.

	5. На защите студента выявлены: существенные пробелы в знании теоретических основ базовых дисциплин; принципиальные ошибки в работе и ответах на вопросы; неспособность использования теоретических знаний для решения практических задач, что не позволяет приступить к профессиональной деятельности без дополнительной подготовки и повторной защиты выпускной квалификационной работы.
--	--

Решение о присвоении выпускнику квалификации по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения», выдаче документа об образовании и о квалификации образца, установленного СКФУ, принимает ГЭК по положительным результатам государственной итоговой аттестации, оформленным протоколами экзаменационных комиссий.

Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию в связи с неявкой на аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других исключительных случаях), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации. Обучающийся должен представить документ, подтверждающий причину его отсутствия. Заявление о переносе срока прохождения ГИА (с оригиналом или заверенной в установленном порядке копией документов, подтверждающих уважительность причин непрохождения ГИА в установленные сроки) подается студентом (его доверенным лицом) не позднее одной календарной недели после завершения ГИА в дирекцию института. В случае неподачи указанного заявления студента и документов, подтверждающих уважительность причин непрохождения ГИА в данный период, студент отчисляется из СКФУ в установленном порядке.

6 Список рекомендуемой литературы, информационных источников

6.1 Основная литература:

1. Постников, С. И. Технология мяса и мясных продуктов. Колбасное производство : учебное пособие / С. И. Постников. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 106 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66122.html>.

2. Куликова, В. В. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов : учеб.пособие / В.В. Куликова, С.И. Постников, Н.П. Оботурова. — Ставрополь : Бюро новостей, 2011. — 260 с. : ил. — Гриф: Рек. УМО. — ISBN 978-5-904693-27-5

3. Рогов, И. А. Технология мяса и мясных продуктов. Книга 1. Общая технология мяса [Электронный ресурс]: учебник для вузов / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. — М. : КолосС, 2009. — 565 с. — Режим доступа: <http://www.kodges.ru/nauka/vuz/uchebniki1/309717-tehnologiya-myasa-i-myasnyh-produktov.-kniga-1.-obschaya-tehnologiya-myasa.html>

4. Рогов, И. А. Технология мяса и мясных продуктов. Книга 2. Технология мясных продуктов [Электронный ресурс]: учебник для вузов / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. — М. : КолосС, 2009. — 711 с. — Режим доступа: <https://www.livelib.ru/book/1000428075-tehnologiya-myasa-i-myasnyh-produktov-kniga-2-tehnologiya-myasnyh-produktov-i-a-rogov-a-g-zabashta-g-p-kazyulin>

5. Куликова, В. В. Технология мяса и мясных продуктов. Холодильная обработка : учеб. пособие / В. В. Куликова, Ю. И. Куликов. — Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2014. — 160 с.

6. Антипова, Л. В. Технология и оборудование производства колбас и полуфабрикатов : учеб. пособие для вузов / Л. В. Антипова, И. Н. Толпыгина, А. А. Калачев. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2013. - 596 с. : ил., табл. ; 25. - Гриф: Доп. УМО. - Библиогр.: с. 594-596. - ISBN 978-5-98879-134-8.

7. Тимошенко, Н.В. Проектирование, строительство и инженерное оборудование предприятий мясной промышленности : учеб. пособие для вузов / Н.В. Тимошенко, А.В. Кочерга, Г.И. Касьянов. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. -504, [1] с. : ил., портр. ; 25. - Гриф: Рек. УМО. - Библиогр.: с. 500- 503 (60 назв.). - 500 экз. - ISBN 978-5-98879-117-1.

8. Технологическое механическое оборудование мясной отрасли: учебное пособие / Д. В. Хрундин, Э. Ш. Юнусов, В. Я. Пономарев, Г. О. Ежкова. - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. - 120 с.
<http://www.iprbookshop.ru/79566.html>.

9. Антипова Л.В. Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР (теория и практика) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Антипова, Н.М. Ильина. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2010. — 77 с. — 978-5-89448-778-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27326.html>.

10. Шатаева, О.В. Экономика предприятия (фирмы) : учебное пособие / О.В. Шатаева. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 129 с.
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428507>.

11. Дубровин, И.А. Экономика и организация пищевых производств : учебное пособие / И.А. Дубровин, А.Р. Есина, И.П. Стуканова ; ред. И.А. Дубровин. - 4-е изд., доп. и перераб. - Москва : Дашков и Ко, 2013. - 228 с.
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115817>.

12. Габелко С. В. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. Ч. 1. Учебное пособие НГТУ, 2012, 183 с.
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228765&sr=1>.

6.2 Дополнительная литература:

1. Общая технология мясной отрасли: учебное пособие Ежкова Г. О. , Пономарев В. Я. , Хабибуллин Р. Э. , Хусаинова Х. Р. , Решетник О. А.

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258869&sr=1>

2. Технологические основы холодильной технологии пищевых продуктов: учебник СПб.: Гиорд, 2014, 576 с

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=430642&sr=1

3. Антипова, Л. В. Технология и оборудование птицеперерабатывающего производства : учеб. пособие / Л.В. Антипова, С.В. Полянских, А.А. Калачев. - СПб. : ГИОРД, 2009. - 512 с. : ил. - На учебнике гриф: Рек.УМО. - Библиогр.: с. 508-509. - ISBN 978-5-98879-067-9

4. Технологические основы холодильной технологии пищевых продуктов: учебник СПб.: Гиорд, 2014, 576 с

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=430642&sr=1 .

5 Виноградов, Ю. Н. Проектирование предприятий мясомолочной отрасли и рыбообрабатывающих производств. Теоретические основы общестроительного проектирования : [учеб. пособие] / Ю.Н. Виноградов, В.Д. Косой, О.Ю. Новик. - СПб. : ГИОРД, 2005. - 336 с. : ил. - На учебнике гриф: Рек.УМО. - Прил.: с. 320-329. - Библиогр.: с. 330. - ISBN 5-901065-97.

6. Ивашов В. И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности: учебник СПб.: Гиорд, 2010, 735 с

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=133733&sr=1.

7.Дубровин, И.А. Экономика и организация пищевых производств: учебное пособие Дубровин И. А., Есина А. Р., Стуканова И. П. Издатель: Дашков и Ко, 2010 <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83591&sr=1>.

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- 1 [www. elibrary.ru./](http://www.elibrary.ru/) - сайт научной электронной библиотеки
- 2 www.fips.ru/ -официальный сайт ФИПС (федерального института патентной собственности)

- 3 www.nlr.ru/ – Российская национальная библиотека
- 4 www.nns.ru/ – Национальная электронная библиотека
- 5 www.rsl.ru/ – Российская государственная библиотека
- 6 <http://www.normacs.ru> - Система NormaCS для поиска, использования и обсуждения нормативных документов и стандартов в проектной и конструкторской деятельности;
- 7 [www/meatind.ru/](http://www.meatind.ru/) - официальный сайт журнала «Мясная индустрия»
- 8 <http://scopus.com> - международная база научных изданий
- 9 <http://webofknowledge.com>- международная база научных изданий
- 10 <http://biblioclub.ru/>- университетская библиотека онлайн
- 11 <http://www.iprbookshop.ru> – ЭБС «IPRbooks»;
- 12 <http://diss.rsl.ru/> - электронная библиотека диссертаций РГБ.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт (филиал) _____
Кафедра _____

Утверждена распоряжением по институту
от _____ № _____
Выполнена по заявке организации
(предприятия) _____

Допущена к защите
« _____ » _____ 20 ____ г.
Зав. кафедрой (название кафедры)

(уч. степень, уч. звание, ФИО зав. каф.)

(подпись зав. кафедрой)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

(наименование дипломной работы / дипломного проекта)

Рецензенты:

(ФИО)

(ученая степень, звание, должность)

Выполнил (а):

(ФИО)
студент(ка) ____ курса, группы _____
направления подготовки

направленность (профиль)

формы обучения

Нормоконтролер:

(ФИО)

(ученая степень, звание, должность)

(Подпись)

(Подпись)

Руководитель:

(ФИО)

(ученая степень, звание, должность)

(Подпись)

Дата защиты

« _____ » _____ 20 ____ г.

Оценка _____

Ставрополь, 20 ____ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт (филиал) _____
Кафедра _____

Утверждена распоряжением по институту
от _____ № _____
Выполнена по заявке организации
(предприятия) _____

Допущена к защите
«__» _____ 20__ г.
Зав. кафедрой (название кафедры) _____
(уч. степень, уч звание, ФИО зав. каф.) _____
(подпись зав. кафедрой)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
(ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ) НА ТЕМУ:

Автор дипломного проекта _____
подпись, дата _____ отчество _____ фамилия, имя, _____

Направление подготовки _____
код, наименование _____

Направленность (профиль) _____
наименование _____

Группа _____
Руководитель проекта _____
подпись, дата _____ инициалы, фамилия _____

Консультанты по разделам:

наименование раздела	подпись, инициалы, фамилия
наименование раздела	подпись, инициалы, фамилия
наименование раздела	подпись, инициалы, фамилия
наименование раздела	подпись, инициалы, фамилия
наименование раздела	подпись, инициалы, фамилия

Нормоконтролер _____
подпись, инициалы, фамилия _____
Ставрополь, 20__

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт (филиал) _____
Кафедра _____
Направление подготовки _____
Направленность (профиль) _____

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой

подпись, инициалы, фамилия
« _____ » _____ 20__ г.

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
(ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ)**

Студент _____ группа _____
_____ фамилия, имя, отчество

1. Тема: _____
- Утверждена распоряжением по институту (филиалу) от " _____ " _____ 20__ г. № _____
2. Срок представления проекта к защите " _____ " _____ 20__ г.
3. Исходные данные для проектирования _____
4. Содержание пояснительной записки: _____
- 4.1. _____
- 4.2. _____
- 4.3. _____
- 4.4. Безопасность и экологичность проекта _____
- 4.5. Организационно-экономический раздел _____
- 4.6. Другие разделы проекта _____
5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей) _____

Дата выдачи задания _____

Руководитель проекта _____

_____ подпись _____ инициалы, фамилия

Консультанты по: _____ разделу _____

_____ по _____ разделу _____

_____ по _____ разделу _____

_____ по _____ разделу _____

_____ по безопасности и экологичности проекта _____

_____ по организационно-экономическому разделу _____

_____ по _____ разделу _____

_____ по _____ разделу _____

_____ по _____ разделу _____

Задание принял к исполнению: _____

_____ подпись, дата _____ инициалы, фамилия

Примечание: Структура пунктов 4 и 5 определяются выпускающей кафедрой

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт (филиал) _____
Кафедра _____
Направление подготовки _____
Направленность (профиль) _____

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой

подпись, инициалы, фамилия
« ____ » _____ 20 ____ г

ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
(ДИПЛОМНУЮ РАБОТУ)

Студент _____ группа _____
фамилия, имя, отчество

1. Тема _____

Утверждена распоряжением по институту № _____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

2. Срок представления работы к защите « ____ » _____ 20 ____ г.

3. Исходные данные для исследования _____

4. Содержание дипломной работы:

4.1 _____

4.2 _____

4.3 _____

4.4 _____

4.5 Другие разделы дипломной работы _____

Приложение _____

Дата выдачи задания _____

Руководитель работы _____

подпись

инициалы, фамилия

Консультанты по разделам _____

подпись

инициалы, фамилия

подпись

инициалы, фамилия

подпись

инициалы, фамилия

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

подпись

Примечание: Структура пункта 4 определяется выпускающей кафедрой

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт (филиал) _____

Кафедра _____

Направление подготовки _____

Направленность (профиль) _____

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Фамилия, имя, отчество (полностью) _____

Тема ВКР _____

Руководитель _____

Консультанты: _____

№	Наименование этапов выполнения выпускной квалификационной работы	Срок выполнения работы	Примечание

Руководитель _____

подпись. Ф.И.О.

Зав. кафедрой _____

подпись. Ф.И.О.

«__» _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт (филиал) _____

Кафедра _____

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе в период подготовки выпускной квалификационной работы

студента _____

фамилия, имя, отчество студента

направления подготовки _____

направленности (профиля) _____

над выпускной квалификационной работой на тему _____

Руководитель выпускной квалификационной работы _____

Фамилия, имя, отчество, ученая степень, звание и должность

1. Заключение о степени соответствия ВКР теме, утвержденной распоряжением директора института, и заданию на ВКР _____

2. Характеристика работы студента в период подготовки выпускной квалификационной работы _____

3. Оценка студента как
специалиста _____

4. Замечания руководителя:

5. Заключение и оценка ВКР (соответствует или не соответствует предъявляемым требованиям, заключение об уровне освоения компетенций, рекомендуемая оценка: отлично, хорошо, удовлетворительно):

6. Заключение о допуске к защите в государственной экзаменационной комиссии _____

«_____» _____ 20__ г.

Подпись руководителя ВКР

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**«Утверждаю»
Председатель Ученого совета
института (филиала) _____
Протокол от _____
№ _____**

**Перечень тем выпускных квалификационных работ,
предлагаемых обучающимся по направлению подготовки
19.03.03. Продукты питания животного происхождения
_____ в 201__ году**

№ п/п	Темы выпускных квалификационных работ

Рассмотрены на заседании кафедры (указать кафедру), протокол от
_____ № _____

Заведующий кафедрой

Ф.И.О

Приложение 8

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Резолюция зав. кафедрой

Зав. кафедрой _____

студента _____
(Ф.И.О. полностью)

группы _____
направления _____ подготовки _____

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить тему выпускной квалификационной работы

Тема выбрана:

1. Из перечня тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся направления подготовки _____ в 20__ году, утвержденного Ученым советом института (протокол от _____ № _____);

2. По заявке предприятия (организации) _____
название предприятия (организации)

3. Тема предложена мною, так как

_____ обоснование целесообразности

_____ разработки данной темы для практического применения в соответствующей области

_____ профессиональной деятельности

Руководителем прошу утвердить _____
уч. степень, уч. звание, должность, Ф.И.О. руководителя

« _____ » _____ 20__ г.

_____ (подпись студента)

СОГЛАСОВАНО: руководитель выпускной квалификационной работы _____

_____ (подпись, ФИО, должность)

Об утверждении тем выпускных
квалификационных работ,
руководителей, консультантов и рецензентов
студентам ____ курса _____ формы обучения
направления подготовки

на _____ учебный год

В соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636 (в действующей редакции)

Распоряжаюсь:

1. Утвердить темы выпускных квалификационных работ, руководителей и рецензентов студентам ____ курса _____ формы обучения направления подготовки/ специальности _____, направленность (профиль) _____

№ п/п	Ф.И.О. студента	Наименование темы ВКР (дипломного проекта/ дипломной работы)	Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, должность руководителя

Основание: представление заведующего выпускающей кафедрой _____, заявления студентов.

2. Утвердить консультантами:

- по разделу _____ - уч. степень, ученое звание,
название раздела

должность, Ф.И.О. консультанта.

3. Нормоконтроль возложить на - уч. степень, ученое звание, должность, Ф.И.О. нормоконтролера.

Директор института (филиала) _____ Ф.И.О.

Подпись

УТВЕРЖДАЮ: _____

_____ 20__ г.

МП

Акт

об использовании (внедрении) выводов и предложений автора выпускной квалификационной работы студента(ки) _____

в организации (на предприятии) _____

(наименование организации (предприятия))

В лице _____

(должность и ФИО)

с одной стороны, и студента(ки) СКФУ

(ФИО)

с другой стороны, составили настоящий акт об использовании (внедрении) результатов выпускной квалификационной работы на тему

При внедрении предложений (использовании выводов) выпускной квалификационной работы достигнуты следующие основные результаты:

Представители организации:

Студент(ка):

подпись

расшифровка подписи

подпись

расшифровка подписи

подпись

расшифровка подписи

Заявка
на выполнение выпускной квалификационной работы

от «_____» _____ 20__ года

Организация _____
(наименование организации)

просит организацию-исполнителя ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский
федеральный университет» кафедру _____
выполнить выпускную квалификационную работу на тему: _____

Заказчик:

Исполнитель:

подпись расшифровка подписи

подпись расшифровка подписи

МП

МП

ПРИМЕРЫ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ ЗАПИСЕЙ В СПИСКЕ ЛИТЕРАТУРЫ

Книги одного, двух и трех авторов

Уголев, А. И. Теория адекватного питания и трофология / А. И. Уголев.
- СПб.: Наука, 1991. – 272 с.

Смирнов, А. В. Разделка мяса в России и странах Европейского союза /
А. В. Смирнов, Г. В. Куляков, Н. Н. Калишина. - СПб.: ГИОРД, 2014. - 136 с.

Книги четырех и более авторов

Книги четырех и более авторов описывают под заглавием, при этом
приводят не менее трех фамилий с добавлением слов « и др.»:

Теория и практика переработки мяса / А. Б. Лисицин, Н. Н. Липатов,
Л. С. Кудряшов и др.; под общей ред. акад. РАСХН А. Б. Лисицина. – М. :
ВНИИМП, 2004. – 378 с.

Учебники и учебные пособия

Михеева, Е. Н. Управление качеством: учебник / Е. Н. Михеева, М. В.
Сероштан. -2 изд., испр и доп. - М.: Дашков и К, 2011.-532 с.

Куликова, В. В. Физико-химические и биохимические основы
производства мяса и мясных продуктов: учебное пособие / В.В. Куликова,
С. И. Постников, Н. П. Оботурова. - Ставрополь: Бюро новостей, 2011.- 260 с.

Законы, стандарты, инструкции

Российская Федерация. Законы. Федеральный закон Российской
Федерации №29-03 от 02.01.2000 «О качестве и безопасности пищевых
продуктов» // Российская газета. - 2000. - №5.

Указ Президента РФ N 120 от 30 января 2010 г. "Об утверждении
Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации" //
Российская газета. - 2010. - №21.

ГОСТ Р 53644-2009. Консервы мясные фаршевые. Технические условия. – Введ. 01.01.11. - М.: Стандартинформ, 2011. - 19 с.

Инструкция по ветеринарному клеймению и товароведческой маркировке мяса.- М.: ВНИИМП. 1993.

Справочная литература и справочно-правовые системы

Переработка и использование побочных сырьевых ресурсов мясной промышленности и охрана окружающей среды: справочник / Под ред. А. Б. Лисицина,- М.: ВНИИМП, - 2000, - 130 с.

О качестве и безопасности пищевых продуктов: Федеральный закон от 02.01.2000 № 29-ФЗ // Справочно-правовая система «Гарант»: [Электронный ресурс] / НПП «Гарант-Сервис».

Патентные документы

Пат. 2489024 Российская Федерация, МПК⁷ А 23 В 4/00, А 22С 11/00. Способ увеличения сроков хранения вареных колбас / В. И. Грачев, Л. С.Кудряшов, Н. В.Тихонова, С. Л. Тихонов, А. А.Лапшина; заявитель и патентообладатель Москва, ЗАО «Научно-производственная компания «АВЕРС». - № 2000131736/09 ;заявл. 07.03.12 ; опубл. 10.08.13, Бюл. № 23 (II ч.). – 3 с.

Статьи, опубликованные в журналах, книге, сборнике, выпуске сериального издания

Кузьмичева, М. Б. Тенденции развития российского рынка мясных полуфабрикатов / М.Б.Кузьмичева // Мясная индустрия. - 2011. - №5. – С. 5-8

Козеева, О. В. Функциональные смеси с гидроколлоидами для вареных колбас / О.В. Козеева, Е.С.Осипова, В.А.Дацко // Мясная индустрия. - 2013.- №7. - С. 25-27.

Куликов, Ю. И. О возможности направленного регулирования цвета мясных систем при использовании концентрата топинамбура / Ю. И. Куликов, В. И. Прокопенко // Сб. науч. трудов Северо-Кавказского гос. техн. ун-та. Сер. «Продовольствие». - Ставрополь, 1999. - Вып. 2, - С.112-116.

Сизенко, Н. И. Некоторые вопросы создания отечественных продуктов питания нового поколения / Н. И. Сизенко // Совершенствование технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции в современных условиях: матер. межд. науч.- практ. конф. / ВолГУ. - Волгоград, 1999. - С.3-28.

Использование свекольно-пектинового препарата для формирования ' цвета колбасных изделий / Б.С. Тамабаева, М.М. Мусульманова и др. // Разраб. комбинир. продуктов питания: (мед.- биол. аспекты, технол., аппарат, оформл., оптимиз.): тез. докл. 4 Всес. науч.-техн. конф. / КемТИПП. - Кемерово, 1991.- С.37-38.

Диссертации и авторефераты диссертаций

Запорожский, А. А. Разработка технологии консервированных продуктов на мясорастительной основе для геродиетического питания: дис. ...канд. техн. наук: 05.18.04 / Запорожский Алексей Александрович. - Краснодар, 2000. - 156 с.

Гуринович, Г.В. Теоретическое и экспериментальное обоснование принципов использования нетрадиционных видов сырья в технологии мясопродуктов: автореф. дис. ... д-ра. техн. наук: 05.18.04 / Гуринович Галина Васильевна. - Кемерово, 2006. - 46 с.

Депонированные научные работы

Разумовский, В. А. Управление маркетинговыми исследованиями в регионе / В.А. Разумовский, Д.А. Андреев. - М., 2002. - 210 с. - Деп. в ИНИОН Рос. акад. наук 15.02.02, N 139876.

Электронные ресурсы (интернет-источники)

Арестова, О. Н. Региональная специфика сообщества российских пользователей сети Интернет [Электронный ресурс] / О. Н. Арестова, Л. Н. Бабанин, А. Е. Войскунский. - Режим доступа: <http://allforaspirants.ru>. - Загл. с экрана.

Приложение 13

185																																
7		10		23			15		10		70					50																
										(2)										15												
Изм		Лист		№ документа			Подпись		Дата		(1)										Лит		Лист		Листов		5	5	5	15	20	(9)
Разраб																					(4)				(7)							
Проверил																											5	5	5	15	20	(9)
(10)				(11)			(12)		(13)																							
Утв.																											5	5	5	15	20	(9)
И.контр.																																

П. 7. 1 – Основная надпись для текстовых документов (заглавный лист)

185																					
7		10		23		15		10		70				50							
						(2)								15							
														5							
														15							
														5							
Изм		Лист		№ документа		Подпись		Дата		(1)				Лит		Масса		Масшт		5	
Разраб														5		17		18		15	
Проверил														(4)		(5)		(6)		15	
																		5			
(10)		(11)		(12)		(13)		(3)				Лист (7)		Листов (8)						15	
Н.контр.												20		(9)						15	
Утв.																				15	

П. 7.2 – Основная надпись для чертежей

Technical drawing of a rectangular plate. The overall width is 185 and the height is 15. The plate is divided into two main sections by a vertical line. The left section has a width of 100 (7 + 10 + 23 + 15 + 10) and contains a table with 5 rows and 5 columns. The right section has a width of 85 (50 + 35) and contains a table with 2 rows and 2 columns. The table in the left section has the following headers: Изм, Лист, № документа, Подпись, Дата. The table in the right section has the following headers: (2), 7, 8.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

(2)	7
	8

П. 7. 3 – Основная надпись для текстовых документов (последующие листы)

В графах основной надписи (номера граф приведены в скобках) указывают:

в графе 1 – тему выпускной квалификационной работы;

в графе 2 – обозначение документа (шифр);

в графе 3 – наименование изображения на чертеже;

в графе 4 – литеру, присвоенному данному документу;

в графе 5 – массу изделия;

в графе 6 – масштаб;

в графе 7 – порядковый номер листа;

в графе 8 – общее количество листов;

в графе 9 – наименование организации, выпустившей документ (СКФУ, шифр учебной группы);

в графе 10 – характер работы, выполняемой лицом, подписывающим документ;

в графе 11 – фамилии лиц, подписывающих документ;

в графе 12 – подписи лиц, фамилии которых указаны в графе 11;

в графе 13 – дату подписания документа.

Составные части шифра в графе 2 располагаются в следующем порядке: БР-СКФУ-190303-номер зачетки - последние две цифры года выпуска.

[illegible]

П.8.1 – Форма спецификации технологического оборудования

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выполнению выпускной квалификационной работы

Направление подготовки
19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность (Профиль)
Биоинженерия и технологии

Составители: Барыбина Л. И
Белоусова Е.В.

Редактор:

Подписано к печати

Формат 60x84 1/16

Усл. п. л.

Уч.-изд. л.

Бумага газетная. Печать офсетная. Заказ

Тираж экз.

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»

355029, г. Ставрополь, пр. Кулакова, 2

Издательство ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»

Отпечатано в типографии ФГАОУ ВО СКФУ