

ФГБОУ ВО «БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра технологического оборудования животноводства и перераба-
тывающих производств

Купреенко А.И., Исаев Х.М., Гапонова В.Е, Слезко Е.И.

Выпускная квалифицированная работа

Методические рекомендации по выполнению выпускной квалифициро-
ванной работы

Направления: 19.03.04 «Технология продукции и организация обществен-
ного питания»:

Профиль: «Технология продуктов общественного питания»

Формы обучения: *очная, заочная*

Брянск 2014

УДК 637.11.5

Купреенко А.И., Исаев Х.М., Гапонова В.Е, Слезко Е.И.

Выпускная квалификационная работа. Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы направлении подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания», профиль «Технология продуктов общественного питания» / А.И. Купреенко, Х.М. Исаев, В.Е. Гапонова, Е.И. Слезко – Брянск: Изд. Брянской ГСХА, 2014. – 56 с.

Методические рекомендации включают структуру, содержание, правила оформления и методику выполнения разделов выпускной квалификационной работы. Предназначено для студентов очной и заочной формы обучения направлении подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания», профиль «Технология продуктов общественного питания»

Рецензент: к.т.н., доцент кафедры технологического оборудование животноводства и перерабатывающих производств, доцент Куличенко А.И.

© Брянский ГАУ, 2014
© А.И. Купреенко, 2014
© Х.М. Исаев, 2014
© В.Е. Гапонова, 2014
© Е.И. Слезко, 2014

Введение

Целью подготовки бакалавров общественного питания является выполнение выпускной квалифицированной работы, которая объединяет и закрепляет полученные знания студентами при изучении всего курса, и выработка практических навыков.

Выпускная квалифицированная работа (ВКР) является завершающим этапом становления любого предприятия, эффективность производства, торговая деятельность которого зависят от качества технологических, инженерных, экономических разработок ВКР. При разработке видно усвоение студентом практического и теоретического материала, навыков графической и расчетной работы, готовность к практической деятельности.

Произведенные в выпускной квалифицированной работе расчеты должны показывать реальные условия работы предприятий, отвечать требованиям новейшей технологии и экономики.

Заключительным этапом организационно-технологического раздела выпускной квалифицированной работы является разработка компоновки проектируемого (реконструируемого) предприятия.

Выпускная квалифицированная работа разрабатывается по трем основным направлениям:

- 1 - по выполнению выпускной квалификационной работы – проекта;
- 2 - по выполнению выпускной квалификационной производственно-технологической работы;
- 3 - по выполнению выпускной квалификационной работы – научно-исследовательской работы.

Цели и задачи выполнения выпускной квалификационной работы-проекта

Дипломный проект представляет собой технический проект, посвященный решению проектно-конструкторской или технологической задачи направления подготовки бакалавра: «Технология продукции и организация общественного питания». Выпускные работы являются учебно-квалификационными; при их выполнении студент должен показать способности и умения, опираясь на полученные знания, решать на современном уровне задачи профессиональной деятельности, грамотно излагать специальную информацию, докладывать и отстаивать свою точку зрения перед аудиторией.

Тематика дипломных работ, ориентированных на производственно-технологическую деятельность, должна быть направлена на:

- проектирование и проведение производственных работ;
- выполнение специализированных производственных работ;
- обработку и анализ получаемой производственной информации, обобщение и систематизацию результатов производственных работ с использованием современной техники и технологии;
- разработку нормативных методических и производственных документов.

Цель защиты выпускной квалификационной работы – установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВПО к квалификационной характеристике и уровню подготовки выпускника по направлению подготовки: «Технология продукции и организация общественного питания».

При выполнении выпускной квалификационной работы - проекта студент должен показать способности и умения, опираясь на полученные зна-

ния, решать на современном уровне следующие **задачи профессиональной деятельности:**

- оценка качества услуг в области проектирования и реконструкции предприятия питания, предоставляемых проектными организациями;
- разработка технического задания и технико-экономического обоснования на проектирование и реконструкцию предприятия питания;
- определение размеров производственных помещений, подбор технологического оборудования и его размещение;
- чтение чертежей и осуществление контроля за качеством услуг проектных организаций при проектировании и реконструкции предприятий питания;
- осуществление контроля за качеством монтажных работ и оценка результатов проектирования предприятий питания малого бизнеса;
- использование системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения при создании проектов вновь строящихся и реконструированных предприятий питания;

Цель и задачи выполнения выпускной квалификационной производственно-технологической работы

Цель выпускной квалификационной работы – установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВПО к квалификационной характеристике и уровню подготовки выпускника по направлению подготовки: «Технология продукции и организация общественного питания».

Бакалавр по направлению подготовки 19.03.04 должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с производственно-технологической деятельностью:

- организация оформления документов, для получения разрешительной документации для функционирования предприятия питания;

- разработка планов и программ внедрения инноваций и определения эффективности их внедрения в производство;

- участие в разработке концепции развития предприятия питания с учетом тенденций потребительского рынка;

- осуществление контроля над соблюдением технологического процесса производства продукции питания;

- разработка и реализация мероприятий по управлению качеством и безопасностью сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на предприятиях питания;

- разработка и реализация мероприятий по повышению эффективности производства продукции питания, направленных на снижение трудоемкости, энергоемкости и повышение производительности труда;

- внедрение новых видов сырья, высокотехнологических производств продукции питания, нового технологического оборудования;

- организация и осуществление входного контроля качества сырья и материалов, производственного контроля полуфабрикатов и продукции питания;

- проведение стандартных и сертификационных испытаний пищевого сырья и готовой продукции питания;

- оценка влияния новых технологий, новых видов сырья, продуктов и технологического оборудования, новых условий производства продукции

на конкурентность продукции производства и рентабельность предприятия.

В качестве показателей оценки уровня подготовленности выпускника данного направления к самостоятельной профессиональной деятельности могут быть использованы следующие группы критериев (компетентности): профессиональная группа; личностная группа.

ПК-1 способен использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;

ПК-4 способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

ПК-7 умеет использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания;

ПК-8 владеет современными информационными технологиями, способен управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования;

ПК-9 знает правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда; умеет измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест;

ПК-10 устанавливает и определяет приоритеты в сфере производства продукции питания, готов обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;

ПК-11 умеет рассчитать производственные мощности и эффективность работы технологического оборудования, оценивать и планировать внедрение инноваций в производство;

ПК-22 умеет планировать стратегию развития предприятия питания с учетом множественных факторов, проводить анализ, оценку рынка и риски, умеет провести аудит финансовых и материальных ресурсов;

ПК-25 владеет нормативно-правовой базой в области продаж продукции производства и услуг;

ПК-28 способен проводить мониторинг финансово-хозяйственной деятельности предприятия, анализировать и оценивать финансовое состояние предприятия;

ПК-33 умеет контролировать качество предоставляемых организациями услуг по проектированию, реконструкции и монтажу оборудования, участвует в планировке и оснащении предприятий питания;

ПК-34 осуществляет поиск, выбор и использование информации в области проектирования предприятий питания, составляет техническое задание на проектирование предприятия питания малого бизнеса, проверяет правильность подготовки технологического проекта, выполненного проектной организацией, умеет читать чертежи;

ПК-35 умеет вести переговоры с проектными организациями и поставщиками технологического оборудования, оценивать результаты проектирования предприятия питания малого бизнеса на стадии проекта.

личностные компетенции:

- умение качественно оформить пояснительную записку и создать содержательную презентацию;
- понимание профессиональной этики и норм, обладание профессиональным мировоззрением;
- понимание вопросов экологии и безопасности и ответственность за последствия инженерной деятельности.

1 Тематика выпускной квалификационной работы-проекта

Темы выпускных квалификационных работ определяются выпускающей кафедрой: «Технологического оборудования животноводства и перерабатывающих производств». Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Для подготовки выпускной квалификационной работы обучающемуся из числа ведущих преподавателей выпускающей кафедры или из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений назначается руководитель и консультанты. Закрепление за обучающимся тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом ректора Брянский ГАУ.

Список примерных тем дипломных проектов по направлению подготовки: «Технология продукции и организация общественного питания»:

- 1 Проект реконструкции столовой на 280 мест г. Брянск
- 2 Проект кафе на 100 мест в г. Брянск
- 3 Реконструкция закусочной ООО "Маяк" на 42 места в н.п. Ново-Николаевский Выгоничского района
- 4 Проект кафе "Светлана" на 80 мест в пгт. Старь Дятьковского района
- 5 Проект реконструкции кафе на 30 мест в пгт. Погар
- 6 Проект технического перевооружения кафе закусочной "Лазурный" в пгт. Выгоничи на 50 мест
- 7 Проект ресторана "Честер бар" на 120 мест в г. Брянск
- 8 Проект кафе-кондитерской на 40 мест в г. Брянск
- 9 Реконструкция кафе на 40 мест в г. Брянск
- 10 Проект реконструкции кафе на 50 мест в г. Брянск

1 Структура выпускной квалификационной работы - проекта

Расчетно-пояснительная записка

- титульный лист
- бланк задания на выпускную квалификационную работу
- содержание
- введение
- основная часть
- охрана труда

- экономическая часть
- заключение;
- список использованной литературы
- приложения.

Графическая часть

Требования к выполнению и содержанию выпускной квалификационной работы-проекта

Расчетно-пояснительная записка

Титульный лист и задание

Титульный лист и задание на дипломное проектирование выдается студенту выпускающей кафедрой: «Технологического оборудования животноводства и перерабатывающих производств» (Приложения Б, В), на котором указывается тема, содержание расчетно-пояснительной записки, объема графических работ, фамилии консультантов, дата выдачи задания и срок окончания работы над проектом. Если темой дипломного проекта является реконструкция, то указывается цель реконструкции (изменение ассортимента, увеличение производительности и т.д.).

На втором листе задания на проектирование дается план работы студента над проектом, в котором указывается объем и срок окончания отдельных этапов работы.

Задание подписывается руководителем проекта и студентом, после чего утверждается заведующим кафедрой: «Технологического оборудования животноводства и перерабатывающих производств».

Введение

Введение пояснительной записки должно содержать оценку современного состояния решаемой научно-технической задачи, основание и исходные данные для разработки темы выпускной работы, обоснование необходимости ее проведения. Во введении должны быть показаны актуальность и новизна темы.

Основная часть

1 Технико-экономическое обоснование строительства (реконструкции) предприятия (цеха)

Основой для составления технико-экономического обоснования строительства или реконструкции предприятия являются данные по анализу состояния рынка, данного вида продукции, динамике производства анало-

гичной продукции на других предприятиях, а также результаты технических изысканий, характеризующие строительную площадку.

В технико-экономическом разделе расчетно-пояснительной записки в краткой и четкой форме должен быть раскрыт творческий замысел проекта, обоснование его строительства или реконструкции во взаимосвязи с современными тенденциями развития системы питания. Так, например, в последнее время большинство студентов при технико-экономическом обосновании проектируемого предприятия разрабатывают бизнес-план предприятия, что является современным направлением совершенствования дипломного проектирования предприятий общественного питания (в дальнейшем – ПОП).

В технико-экономическом разделе необходимо обосновать выбор типа ПОП, форму обслуживания и количество мест в зале.

Например, в микрорайоне проектируемого города количество мест в зале в сети общедоступных предприятий общественного питания определяется по формуле):

$$p = \frac{ND_t}{1000},$$

где p - число мест в сети ПОП

N - численность населения микрорайона, охватываемого обслуживанием сетью ПОП

P_n - норматив мест на 1000 жителей.

Число мест в ПОП данного типа определяется согласно формуле

$$p_i = \alpha_i p,$$

где α_i - удельный вес мест данного типа предприятия.

Значения P_n , α_i - приводятся в [1. 2]

Так же в [1. 2] приведены необходимые данные для расчёта количества мест в ПОП в различного вида предприятиях, учреждениях,

2 Описание проектируемого предприятия (цеха)

Этот раздел включает в себя характеристику проектируемого предприятия (цеха), описание технологического процесса, структуры производственных помещений. Указывается также способ доставки сырья, и полуфабрикатов.

3 Технологическая часть

Целью технологических расчётов является определение производственной программы предприятия и объёмно-планировочное решение всех его помещений

Производственная программа заготовочного предприятия это объем (мощность) перерабатываемого сырья или объем выпускаемых полуфабрикатов и готовой продукции – в ассортименте (в тоннах или в тыс. штук).

Производственная программа доготовочного предприятия это ассортимент и количество выпускаемых блюд в виде расчётного меню.

Технологические расчёты предприятия:

1. Расчёт числа потребителей, распределение числа потреблений по часам дня.

2. Расчёт общего числа потребляемых блюд по группам блюд, расчёт потребления блюд по часам дня. Расчет потребления напитков, хлеба, кондитерских изделий.

3. Производственная программа предприятия.

4. Расчёт производственных помещений (цехов):

- определение производственной программы цеха

- расчёт числа работников

- расчёт и выбор оборудования

- планировка и определение размеров цеха.

5. Расчёт количества потребного сырья и полуфабрикатов.

В качестве примера рассмотрим последовательность технологических расчётов для доготовочного ПОП с краткими пояснениями.

Расчёт числа потребителей, распределение числа потреблений по часам дня

Расчет количества потребителей за час – $N_{чис}$ производится по формуле

$$N_{чис} = \varphi \cdot x \cdot P / 100$$

где φ – оборачиваемость одного места за час,

p – число мест в зале.

x – средняя загрузка зала в %,

Значения φ и x для различного типа ПОП приведены в [1,2].

Суммируя $N_{чис}$ получим количество потребителей за день N

Расчёт общего числа потребляемых блюд по группам блюд, расчёт потребления блюд по часам дня. Расчет потребления напитков, хлеба, кондитерских изделий

Общее количество блюд за день:

$$n = \sum m_j N_{\text{чис}}$$

где m_j – коэффициент потребления блюд (средне число блюд, потребляемое посетителем за данный час).

Распределение блюд по группам блюд в течение дня производится по формуле:

$$n_{\text{гр.бл}} = \alpha_i \cdot n_i$$

где α_i – удельный вес блюд данной группы от общего количества блюд за рассматриваемый промежуток времени n_i

Распределение блюд внутри группы определяется как

$$n_i = \alpha_2 n_{\text{гр.бл}}$$

где α_2 – удельный вес данных блюд от общего количества блюд данной группы.

Значения вышеприведенных коэффициентов для различного типа ПОП приведены в [1,2].

Расчет потребления напитков, хлеба, кондитерских изделий производится по формуле:

$$Q = H \cdot N$$

где Q – общее количество потребления продукта день,

H – норма потребления, значения H приведены в [1,2]

N – количество потребителей за день.

Расчет числа блюд по часам дня проводится по следующей формуле:

$$n_i = n_{\text{гр}} \cdot \frac{N_{\text{ч}}}{N_{\text{с}}}$$

где $n_{\text{гр}}$ – число блюд данной группы за рассматриваемый промежуток времени, например, за завтрак,

$N_{\text{с}}$ – число потребителей за этот промежуток времени.

$N_{\text{ч}}$ – число потребителей за i -й час данного промежутка времени.

По результатам расчетов строятся графики распределения числа потребителей, числа блюд по группам блюд по часам дня.

Также необходимо определить час наибольшей нагрузки, два часа с наибольшей нагрузкой и нагрузку в эти часы. Эти данные потребуются при расчёте горячего цеха – для доготовочного ПОП

Производственная программа предприятия

Производственная программа предприятия это ассортимент и количество, выпускаемой предприятием продукции. Для доготовочных ПОП это расчётное меню с указанием количества блюд, согласно расчётам. Рецептуру блюд можно брать из сборника рецептов блюд и кулинарных изделий или составлять самостоятельно с приложением технико-технологической карты. Производственная программа - меню для доготовочного ПОП представляется в виде таблицы.

Таблица 1 – Меню для доготовочного предприятия

№ рецептуры	Наименование группы блюд (блюда)	Расход продукта, г		Выход, г	Кол-во n_i шт.
		Брутто	Нетто		
	<i>1. Холодные блюда и закуски</i>				620
54	<i>1.1.Салат столичный</i> Курица масса варёной курицы огурцы свежие салат картофель яйцо майонез	152 - 25 14 27 3/8шт 45	105 40 20 10 20 15 45	150	350

После составления производственной программы производится расчёт цехов, производственных помещений предприятия по следующей схеме.

Расчёты производственных помещений (цехов)

По производственной программе предприятия составляется производственная программа цеха – ассортимент и количество продукции, выпускаемой цехом.

Исходя из трудоёмкости производственных операций, определяется необходимое количество работников и необходимое оборудование для выполнения этих операций.

Численность производственных работников по нормам времени определяется по формуле

$$N_0 = \Sigma \frac{n \cdot t}{3600 \cdot T \cdot \lambda}$$

где n – количество блюд каждого наименования за день

$t = k \cdot 100$ - трудоёмкость блюда, сек.,

k – коэффициент трудоёмкости, приведены в [1,2]

T – продолжительность смены при пятидневной работе в неделю $T = 8 \dots 8.2$ ч, при шестидневной $T = 7 \dots 7.2$ ч.

λ - коэффициент, учитывающий повышение производительности за счёт механизации операций.

Численность производственных работников по нормам выработки определяется по формуле

$$N_0 = \Sigma H \cdot Q / 1000,$$

где H – норматив работников на одну тонну сырья, см. [1,2]

Q – количество обрабатываемого сырья в тоннах.

С учетом праздников и выходных необходимое число работников:

$$N = N_0 \cdot k,$$

где $k = 1,59$ при работе работников – 5 дней в неделю с двумя выходными днями, продолжительностью 8-8,2 часа.

$k = 1,32$ при работе работников – 6 дней в неделю с одним выходным, продолжительностью – 7-7.2 часа.

Выбор оборудования для выполнения технологических операций производится по данным, приведенным в [3,4], каталогах фирм и в сети Интернет.

Механическое оборудование выбирается по требуемой производительности $-Q_{тр}$, которая ориентировочно определяется как:

$$Q_{тр} = G/t_1,$$

где G - масса сырья, полуфабрикатов, обрабатываемых за день;

t_1 – условное время работы машины.

Если принять за t_1 - время работы цеха до открытия предприятия, то это означает, что машина с такой производительностью обеспечит обработку дневного количества сырья, полуфабрикатов до открытия ПОП. По рас-

считанной величине Q_{mp} выбирают машину с производительностью близкой к требуемой или несколько машин с суммарной производительностью близкой к требуемой.

Производительность посудомоечной машины определяют по производительности моечной – это количество столовой посуды, которое необходимо вымыть за час максимальной нагрузки [1, 2].

$$G_i = N_q \cdot n_i \cdot k \text{ шт/ч,}$$

где N_q – число потребителей за час максимальной нагрузки;

n_i – норма тарелок на одного потребителя;

$k=1.3-1.5$ – коэффициент, учитывающий мойку стаканов и приборов.

Норма тарелок на одного потребителя : ресторан – 6, кафе с официантами – 4, столовая – 3.

Холодильное оборудование выбирается по требуемому температурному режиму, а расчёт сводится к определению объёма (вместимости) шкафа V в соответствии с количеством продуктов, одновременно находящихся на хранении. Расчетная формула:

$$V = \sum G_i / \rho_i \nu k ,$$

где G_i - масса i -го продукта, кг;

ρ_i - объёмная плотность i -го продукта, кг/дм³;

$\nu_i=0,7-0,8$ k – коэффициент заполнения объёма;

k - количество загрузок холодильника за день. При подаче всей суточной потребности $k = 1$, Можно вести расчёт на полусуточную потребность (подача два раза в день), тогда $k = 2$.

Тепловое оборудование рассчитывают с учётом количества кулинарной продукции и сроков их реализации. Например, расчёт числа плит проводится по площади жарочной поверхности, занимаемой котлами, сковородами и другой наплитной посудой.

Объём котлов для варки бульона определяется, по формуле

$$V = V_1 + V_2 - V_3$$

Объём, занимаемый продуктами

$$V_1 = G / \rho,$$

где $G = n \cdot g$ – масса продукта, кг

n - расчётное количество порций ;

g - норма продукта на одну порцию, кг.;

ρ – объемная плотность продукта, кг/дм³.

Объём воды

$$V_2 = n \cdot V,$$

где n - расчётное количество порций;

V - объём воды на порцию.

Объём воды в промежутках между продуктами

$$V_3 = V_2(1 - \rho),$$

где 1 кг/дм³ - объемная плотность воды.

Объём котлов для варки супов, сладких блюд, горячих напитков, кипя-
тильников для воды определяется по формуле

$$V = n \cdot V_0,$$

где n - расчётное количество порций;

V_0 - объём одной порции.

Объём котлов для варки набухающих продуктов

$$V = V_1 + V_2,$$

где объём воды V_2 - определяется по сборнику рецептов блюд.

Объём котлов для варки не набухающих продуктов

$$V = 1.15V_1,$$

при тушении продуктов

$$V = V_1.$$

Расчетная площадь сковород определяется по формуле

$$A = f n_r / \varphi,$$

где f – площадь занимаемая единицей изделия, м³;

φ – коэффициент оборачиваемости сковороды, коэффициент $\varphi = T/t_y$, где $T = 1$ час = 60 мин, t_y – продолжительность тепловой обработки, мин.

Расчётное количество порций – n определяется согласно следующим рекомендациям.

Заправочные супы, жареные, запеченные, отварные, тушеные блюда, яичницы, омлеты, соусы - количество порций за 2-3 часа наибольшей нагрузки.

Супы молочные, прозрачные, пюреобразные, горячие напитки, вода для кипятивльников - количество порций за час наибольшей нагрузки.

Суммарная площадь котлов, сковород определяет требуемую жарочную площадь плит, по которой выбирают тип плиты и их число.

Расчет требуемой производительности пекарных и жарочных шкафов производится по формуле

$$Q = n_1 \cdot g \cdot n_2 \cdot n_3 \cdot 60 / \tau$$

где Q - производительность пекарного (жарочного) шкафа по данному виду изделий, кг/ч, шт./ч;

n_1 - количество изделий на одном листе, шт., кг;

g - масса одной штуки изделия, кг;

n_2 - количество листов, находящихся одновременно в камере шкафа, шт.;

n_3 - количество камер в шкафу, шт.;

τ - время, равное сумме времени на загрузку шкафа, выпечку (жарку) и выгрузку изделий, мин.

Вспомогательное оборудование.

Моечные ванны.

Расчёт ёмкости моечной ванны V производим по формуле

$$V = G / \rho k \varphi,$$

где G - масса продукта, кг,

ρ - объемная плотность, кг/дм³,

$k = 0.85$ – коэффициент заполнения ванны,

$\varphi = T / t$ - коэффициент оборачиваемости ванны,

T - расчётное время, за которое сырьё, полуфабрикаты должны быть промыты перед отправкой в горячий или холодный цеха, ориентировочно 2-3 часа.

t - время цикла (загрузка, мойка, выгрузка) [1].

Производственные столы. Число столов определяется числом работников. Длина стола (0.7-1.25 м) зависит от выполняемых операций [1]. Ширина 0.75 – 0.85м. Также в цехе рекомендуется устанавливать стеллажи, мойку для рук (0.5*0.6 м), тележку – бак для отходов (диаметр 0.45 м).

Расчёт других типов оборудования, необходимые справочные данные для расчётов представлены в [1,2].

Выбор оборудования позволяет приступить к расчёту площади, размеров цеха.

Ориентировочно площадь цеха -A определяется через площадь , занимаемой оборудованием - A₀ и коэффициент заполнения – φ:

$$A = A_0 / \varphi$$

Затем с учётом последовательности производственных операций производится расстановка оборудования. Рекомендуемые проходы, расстояния между оборудованием и другие подобные размеры представлены в [1,2].

В результате определяются основные размеры цеха: длина –L и ширина –B и уточняется площадь A = L*B.

Расчёт необходимого количество сырья и полуфабрикатов с указанием источников их получения и способов их доставки определяется по меню, расчётам цехов. Необходимое количество сырья определяем по формуле:

$$G_{\tilde{n}} = G \left(\frac{100}{100 - \hat{e}} \right)$$

где G, G_c - количество полуфабрикатов, сырья соответственно.

к - % отходов, согласно сборнику рецептур(таблицы в приложениях сборника)

При поступлении сырья в крупных кусках в количестве G количество сырья

$$G_c = G / \kappa_1 ,$$

где k_1 – коэффициент также определяющий количество отходов (для предприятия 2-ой категории $k_1 = 0.7$ согласно сборнику рецептов)

4. Архитектурно-строительная часть

В этом разделе необходимо дать характеристику проектируемого здания (этажность, высота, шаг колонн, ширина пролётов).

Например, здание – типовое одноэтажное промышленное здание: Высота – 3.6 м, шаг колонн – 6 м, ширина пролёта – 18 м.

Размеры здания определяются в результате планировочных решений всех помещений, представленных в технологических расчётах. При компоновке которых (привязке к сетке колонн) уточняются размеры производственных помещений и определяются размеры здания в плане.

Размеры элементов конструкций здания согласно в мм [5, 6]

колонны из сборного железобетона - 400*400, 500*500;

наружные стены из кирпича в 1.5 кирпича -380 , в 2 кирпича – 510;

внутренние стены и перегородки из панелей, состоящих из листов стали, приклеенных к матам утеплителя - 80;

окна в металлическом переплёте - 1500*1000, 2000* 1000, с двойным остеклением, открывающиеся.

Двери распашные, открывающиеся по ходу движения людей при эвакуации.

Размеры: двери одностворчатые, ширина 600- 1100, высота 2000 - 2300 , двухстворчатые, ширина - 700 и 900, высота -2300.

Фундаменты под колонны выполняются стаканного типа из сборного или монолитного железобетона.

Освящение помещений - естественным путём осуществляется через оконные проёмы, площадь которых принимается примерно равной 35-50 % площади наружных стен и определяется нормативными данными естественной освещённости [5,6].

При проектировании предприятий общественного питания необходимо руководствоваться требованиями СНиП 2.09.04-85 «Строительные нормы и правила, Административные и бытовые здания».

Площадь земельного участка (в m^2) под строительство приближенно можно определить по формуле (СН 408-70)

$$A = k * p,$$

где p - число мест, при p менее 50 $\kappa = 28$, при $p = 100$ $\kappa = 23$, при $p = 200$ $\kappa = 14$.

Расчёт инженерных коммуникаций

При расчёте отопления необходимо определить количество энергии для отопления, выбрать вид системы отопления и определить количество отопительных приборов [5].

При расчёте водоснабжения необходимо определить годовой и суточный расход холодной и горячей воды по нормам СНиП 2. 04. 01-85, определить диаметры трубопроводов и места подвода воды.

При расчёте электроснабжения определить параметры подводимого тока и места его подводки.

Также нужно описать вид вентиляции помещений и способ освещения их.

5. Безопасность жизнедеятельности и экологичность проекта

В данном разделе дипломного проекта необходимо дать характеристику сбора и утилизации отходов, образующихся в процессе работы предприятия питания.

Раскрыть вопросы пожаробезопасности предприятия (противопожарные мероприятия и средства обнаружения и тушения пожара), электробезопасности (обнуление и защитное отключение), а также вопросы санитарии и гигиены питания, безопасности работы персонала предприятия.

По данному разделу проекта студенты получают методические указания на соответствующей кафедре и выполняют этот раздел на основе их рекомендаций.

6. Экономическая часть

Основная задача данной части проекта – выявление экономической целесообразности строительства или реконструкции проектируемого предприятия питания.

Предприятия питания за оказанные услуги по производству, реализации и организации потребления взимают плату, которую можно назвать ценой услуг. В эту плату включается торговая надбавка к цене закупленного сырья и товаров и наценка на продукцию общественного питания [7].

Розничная цена представляет сумму оптовой цены закупки и торговой надбавки. Сумма надбавок и наценок составляет валовой доход.

Валовой доход является частью продажной цены на продукцию общественного питания, которая предназначается на образование прибыли и покрытия издержек производства и обращения.

Сущность прибыли и ее виды.

Прибыль - это конечный результат работы предприятия. Прибыль является оценочным показателем и характеризует эффективность работы предприятия. С другой стороны прибыль является количественным показателем и представляет разность между валовым доходом и издержками предприятия.

Прибыль является объектом накопления для государства, которую предприятие уплачивает в виде налога на прибыль. С другой стороны прибыль представляет экономические интересы предприятия. За счет чистой прибыли предприятие расширяет производственные и социальные задачи своего развития. На предприятии прибыль выполняет две функции: оценочную и стимулирующую. Оценочная функция учитывает эффективность использования ресурсов предприятия, изменение объема деятельности. Стимулирующая функция заключается в том, что прибыль является источником стимулирования деятельности предприятия и его работников. Существует несколько видов прибыли:

1. Экономическая прибыль, она определяется как разность между валовым - доходом и издержками предприятия.

2. Балансовая прибыль, это прибыль от реализации + доходы от участия в других организациях + прочие операционные доходы + внереализационные доходы.

3. Прибыль от реализации определяется вычитанием из валового дохода и отчислений в бюджет, акцизов и издержек.

К внереализационным доходам относятся кредиторская задолженность, по которой срок давности истек, суммы, поступившие в погашение дебиторской задолженности.

Чистая прибыль - это разность между балансовой прибылью и налогами, уплаченными предприятием из балансовой прибыли.

Экономическая эффективность предприятия определяется :

1. Коэффициентом общей эффективности инвестиций

$$E = \Pi / K,$$

где Π - сумма годовой прибыли, тыс. руб.

K - сумма инвестиций.

2. Сроком окупаемости

$$T = K/P, (\text{годы})$$

Сумма инвестиций складывается из :

- стоимости строительства или реконструкции,
- стоимости оборудования,
- стоимости инвентаря.

Для определения экономической целесообразности строительства определяются основные технико-экономические показатели, представленные в таблице,

Таблица 2 - Показатели для определения экономической эффективности предприятия питания

Наименование показателей	Показатель
Капитальные вложения	
Товарооборот, тыс. руб.	
Валовой доход, тыс. руб.	
Издержки обращения, тыс. руб.	
Прибыль от реализации продукции, тыс. руб.	
Среднесписочная численность работников, чел.	
Рентабельность, %	
Срок окупаемости, лет.	
Чистая прибыль	
Экономическая эффективность проекта	

По данному разделу проекта студенты получают методические указания на соответствующей кафедре и выполняют этот раздел на основе их рекомендаций.

Заключение

В заключении студент должен кратко и четко сформулировать основные выводы, результаты проведенной работы над проектом, показать степень выполнения поставленных задач, субъективные и объективные причины, не позволившие выполнить намеченные задачи полностью, дать рекомендации к дальнейшим исследованиям.

2 Тематика выпускной квалификационной производственно-технологической работы

Темы выпускных квалификационных работ (ВКР) определяются выпускающей кафедрой «Технологического оборудования животноводства и перерабатывающих производств». Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения, как правило, тематика привязана к производственно-технологической деятельности студента.

Для подготовки выпускной квалификационной работы обучающемуся из числа работников выпускающей кафедры назначается руководитель и консультанты. Закрепление за обучающимися тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом ректора Брянской ГСХА.

Список примерных тем выпускных квалификационных работ по направлению подготовки: «Технология продукции и организация общественного питания» для производственно-технологической профессиональной деятельности:

1. Технология производства бисквитного полуфабриката с применением продуктов переработки овощей
2. Разработка документации и технологии кулинарной продукции для ресторана национальной кухни.
3. Технология производства пшенично-ржаного хлеба на хмелевой закваске, его пищевая ценность
3. Молекулярная технология приготовления холодных блюд и закусок
4. Технологии производства мучных изделий с использованием смеси, состоящей из гречневой, овсяной и кукурузной муки
5. Разработка фирменных блюд и расчет их пищевой ценности.
6. Исследование кулинарно-технологических свойств новых видов сырья.
7. Технологии производства бисквитного полуфабриката с применением продуктов переработки ягод
8. Технология производства мучных изделий из дрожжевого теста с применением продуктов переработки овощей
9. Разработка продукции с заданными функциональными свойствами.
10. Разработка продукции с повышенной биологической ценностью.
11. Анализ и внедрение инновационных технологий в приготовлении блюд.
12. Разработка документации и технологии производства продукции для кондитерского цеха при ресторане.

13. Разработка документации и технологии кулинарной продукции, вырабатываемой специализированным цехом заготовочного предприятия.
14. Технология приготовления тушеных овощных блюд, их пищевая ценность

При формулировании темы работы целесообразно для более обоснованного формирования ассортимента продукции основываться на следующих признаках классификации: сырьевых, рецептурных, технологических.

Основными признаками классификации продукции общественного питания являются:

- вид используемого сырья (картофель, овощи, крупы, бобовые, макаронные изделия, яйца, творог, рыба, мясо, птица, дичь и др.);
- способ тепловой кулинарной обработки (блюда отварные, припущенные, жареные, тушеные, запеченные, изделия выпеченные);
- характер потребления (закуски, супы, сладкие блюда и др.);
- назначение (для диетического, детского питания и пр.);
- термическое состояние (холодные, горячие, охлажденные, замороженные);
- консистенция (супы, каши, кисели - жидкие, полужидкие, густые, пюреобразные, вязкие и др.)

Структура выпускной квалификационной производственно-технологической работы

Производственно-технологическая выпускная квалификационная работа должна содержать:

- титульный лист;
- задание
- содержание;
- содержательную часть.

Титульный лист оформляется в соответствии с общепринятым образцом и содержит: наименование министерства, наименование учебного заведения, наименование кафедры, тему работы, фамилию, имя, отчество, ученую степень, ученое звание научного руководителя (Приложение А).

Задание на производственно-технологическую выпускную квалификационную работу выдается и подписывается руководителем и студентом, после чего утверждается заведующим кафедрой: «Технология продуктов питания и экспертиза товаров» (Приложение Б).

Содержание помещается в начале работы вслед за листом задания. В него входят все разделы, подразделы и пункты, выделенные в описании текста всей работы, с обозначением страниц, на которых они изложены.

Содержательная часть включает следующие разделы:

- введение;
- обзор литературы;
- экспериментальная часть;
- охрана труда;
- выводы и предложения;
- список использованной литературы;
- приложения.

Требования к содержанию выпускной квалификационной работы - производственно-технологической

Введение. Во введении обосновывается выбор темы, ее актуальность, формулируются цели и задачи исследований, основные направления решения поставленных задач. Введение должно составлять 2-3% всего объема выпускной работы.

Обзор литературы. Основной задачей обзора литературы является представление сведений по изучаемой теме, их анализ, определение современных направлений в производстве продуктов питания. Обоснование необходимости внедрения новых видов сырья, в разработке новой кулинарной продукции на высокотехнологических производствах, нового технологического оборудования. Обзор литературы не должен превышать 25-30% от общего объема ВКР.

Экспериментальная часть состоит из разделов:

- объекты и методы исследований;
- результаты и их обсуждение.

Объекты и методы исследований. Выбор объектов и методов исследований является ответственным этапом в решении поставленных задач.

В подразделе «Объекты исследований» должна быть представлена подробная характеристика выбранных объектов с точки зрения соответствия их цели исследования.

В подразделе «Методы исследований» должны быть представлены использованные методы исследования, обеспечивающие наиболее эффективное достижение цели исследований и получение достоверных данных.

Представляют методику проведения органолептической оценки качества продукции общественного питания; особенности проведения оценки качества отдельных видов блюд (изделий).

Метод расчета отходов и потерь сырья и пищевых продуктов при производстве продукции общественного питания.

Методику расчета пищевой и энергетической ценности продукции общественного питания.

Порядок разработки новой и фирменной продукции на предприятиях общественного питания.

Если в работе используются известные методы, то в разделе должна быть отражена сущность метода. Если же метод модернизирован, то следует представить его подробное описание.

Результаты и их обсуждение. Данный раздел ВКР является основным. Он может состоять из нескольких глав (характеристика сырья, применявшегося в работе; технологическая часть; контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции) в зависимости от объема и характера работы включает данные, полученные в результате собственных исследований и разработок. Основными требованиями к изложению материала заданного раздела являются: логическая последовательность описания экспериментов, достоверность описываемых фактов, подтвержденная научной документацией (таблицами, графиками, диаграммами, схемами, рисунками и т.п.), анализ полученных результатов. Если объем полученных данных велик, то часть данных может быть вынесена в приложения.

Характеристика сырья, применявшегося в работе. В данном подразделе необходимо представить требования, предъявляемые к сырью, используемому в работе в соответствие с ГОСТ или ТУ. Далее оценить качество используемого сырья и провести сравнительный анализ полученных данных и показателей качества, приведенных в соответствующей нормативно-технической документации.

Технологическая часть. В технологической части должны быть:

- составлены технологические схемы производства блюд (изделий);
 - определены нормы отходов и потерь при приготовлении блюд;
 - разработаны рецептуры на новые или фирменные блюда;
 - описаны технологии производства;
- использованы программы расчета (химический состав продуктов, рацион питания исходя из суточной потребности и пр.);
- определены показатели качества разработанных блюд;
 - представлены технико-технологические карты на разработанные блюда или изделия.

Технико-технологические карты. При описании рецептуры указывается закладка продуктов массой брутто и нетто на одну порцию; основной продукт дается несколькими строками для сырья разных кондиций, а в ряде случаев – для разных периодов года; в рецептурах указывается коли-

чество соли, специй, зелени и других продуктов, которые в сборниках обычно указаны в тексте. Технология приготовления блюда, кулинарного или кондитерского изделия описывается последовательно и подробно с указанием применяемого оборудования и инвентаря. Вспомогательные операции описываются в конце текста. При описании технологии должны быть указаны параметры технологического процесса: продолжительность (мин), температура (°С) и др.

Предусматривается информация об оценке качества и безопасности приготавливаемых блюд. Указываются расчетные данные пищевой и энергетической ценности блюда или изделия. Форма технико-технологической карты показана в Приложении В.

Контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции. С целью повышения уровня организации инспекционного контроля на каждой стадии производства требуется составить карты технологического процесса, включающие характеристику процесса, контролируемые показатели, способы контроля, используемый инвентарь или оборудование.

Пример карты технологического процесса приведен в Приложении Г.

Также необходимо провести балльную оценку качества разработанных блюд или изделий, так как шкала балльной оценки дает более достоверные данные об органолептических показателях. При оценке качества можно использовать 5 балльную шкалу (по требованиям ГОСТ) или другую более подробную (по требованиям ТУ). Результаты занести в таблицу, а также оформить в графическом виде (график, диаграмма, профилограмма). Пример таблицы представлен в Приложении Д, а профилограммы – в Приложении Е.

Специальное задание. Выбор темы специального задания определяется вариативно по согласованию между студентом и руководителем.

Примеры вариантов специального задания:

- определение критических контрольных точек при анализе источников опасности приготовления одного из разработанных полуфабрикатов или готовых блюд (изделий) и составление блок-схемы производственных процессов. Блок-схема представляет собой своеобразное алгоритмическое описание производственного процесса приготовления блюда (изделия), включающее отдельные операции, их последовательность и взаимосвязь. Блок-схема должна наглядно отображать последовательность выполнения работ в производстве с подразделением их по стадиям и операциям технологического процесса. Изложение должно быть предельно точным и сжатым. Пример определения критических контрольных точек и блок-схема приведены в Приложении Ж.

- оптимизация рецептуры разрабатываемого полуфабриката или готового блюда (изделия) с помощью компьютерной программы. Основной целью оптимизации является достижение сбалансированного химического состава готового продукта. При проведении оптимизации учитываются следующие параметры: химический состав сырья, физиологические нормы потребления отдельных веществ, верхний и нижний пределы содержания каждого ингредиента в готовом продукте (определяются органолептически). Результаты оптимизации рецептуры представить в виде таблицы (Приложение 3).

Безопасность жизнедеятельности и экологичность работы. В данном разделе ВКР необходимо дать характеристику, сбора и утилизации отходов, образующихся в процессе работы предприятия питания. Раскрыть вопросы пожаробезопасности предприятия (противопожарные мероприятия и средства обнаружения и тушения пожара), электробезопасности, а также вопросы санитарии и гигиены питания, безопасности работы персонала предприятия.

Выводы и предложения. В завершающем разделе должны быть сформулированы краткие выводы и оценка результатов работы, а также рекомендации по практическому применению проведенных исследований.

Список использованной литературы. В список использованной литературы включаются только те источники, которые нашли применение при выполнении работы. Список использованной литературы составляется в соответствии с требованиями к составлению библиографического списка по ГОСТ Р 7.05-2008 [6].

Приложения. В приложения следует включать вспомогательный материал, необходимый для полноты восприятия выполненной работы:

- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- протоколы испытаний;
- аппаратные схемы и описание приборов, применяемых при проведении экспериментов;
- инструкции и методики, описания алгоритмов и программ задач, решаемых с использованием компьютера, разработанных в процессе выполнения работы;
- иллюстрации вспомогательного характера.

Правила оформления выпускной квалификационной производственно-технологической работы

К защите принимаются сброшюрованные работы, выполненные с помощью компьютерного набора или в рукописном варианте.

Рекомендуемый объем ВКР – 50-60 страниц печатного текста без титульного листа, оглавления, списка литературы, приложений.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Курсовые и дипломные проекты (работы) представляются и в виде пояснительной записки, графической части, спецификации, технологической документации и иллюстрационного материала. Кроме того, поощряется представление материала в виде стендов, моделей, работающих изделий.

1.2 В пояснительной записке отражается разработка всех разделов, указанных в задании на проектирование, и обоснование принимаемых технологических, технических и технико-экономических решений. Объем пояснительной записки дипломного проекта должен быть около 100... 120 страниц рукописного текста или 50...60 страниц машинописного текста, курсового проекта - 35...45 страниц, курсовой работы 35...40 страниц рукописного текста (без учета приложений).

1.3 Графическая часть проекта (работы) оформляется на чертежной бумаге стандартных форматов в виде чертежей, схем, диаграмм и таблиц. Объем графической части дипломного проекта должен быть 9... 11 листов формата А1, в том числе конструкторская разработка - 3...4 листов.

Распределение остального графического материала принимается следующим: схемы, диаграммы, графики - 2...3 листа, технологические карты - 1...2 листа; безопасность жизнедеятельности - 1 лист; технико-экономические показатели - 1 лист.

Графическая часть курсового проекта представляется на 2...4 листах, курсовой работы - на 1...2 листах. Содержание графического материала определяется кафедрой.

1.4 К технологической документации относятся комплекты технологических документов на изготовление, ремонт (восстановление) деталей, разборку (сборку) сборочных единиц, технологические карты производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

1.5 Иллюстрационный материал включает фотографии, результаты экспериментов и другую информацию, необходимую для показа и пояснения при защите проекта (работы).

1.6 Фактический материал включает макеты, или образцы изделий, разработанных студентом, необходимые для демонстрации при защите проекта (работы).

1.7 Ответственность за достоверность приведенных в проекте (работе) данных и принимаемые решения несет автор проекта (работы).

1.8 При выполнении курсовых и дипломных проектов (работ) рекомендуется использовать информационные технологии и ПК, современные достижения науки и техники и результаты научных исследований.

1.9 Тематика курсовых и дипломных проектов (работ) разрабатывается выпускающими кафедрами.

ОФОРМЛЕНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

2.1 Пояснительная записка (именуемая в дальнейшем «записка») является текстовым документом и должна оформляться в соответствии и требованиями ГОСТ 2.105 - 95 и ГОСТ 2.106 - 96.

2.2 Материалы записки дипломного (курсового) проекта (работы) располагают в такой последовательности:

- титульный лист
- задание на дипломное (курсовое) проектирование
- аннотация
- содержание
- введение
- основная часть
- заключение (выводы и предложения)
- список литературы, использованной при проектировании
- приложения

2.3 Титульный лист записки проекта (работы) выполняют по образцам, приведенным в приложении А и Б.

2.4 Задание на дипломное проектирование оформляют на бланке, приведенном в приложении В.

2.5 В аннотации излагается цель проекта, сущность основных разработок и полученных результатов, количество: листов пояснительной записки, таблиц, иллюстраций; объем графической части. Аннотация должна быть максимально информативной.

2.6 В «Содержании» последовательно указывается номер, и наименование каждой части записки, номер страницы, с которой они начинаются. Слово «Содержание» записывают в виде заголовка (посередине) с прописной буквы. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы.

2.7 Пояснительная записка должна иметь обложку из плотного материала в виде типографического переплета или специальной папки для дипломных проектов. Для пояснительной записки курсового проекта (ра-

боты) в качестве материала для обложки используется чертежная бумага. Использование скоросшивателей для обложки записки не допускается. Надписи на обложке только черной тушью или черной пастой. Цветное оформление обложки не допускается.

2.8 Построение записки

2.8.1 Текст записки следует разделять на разделы, подразделы, а при необходимости на пункты и подпункты. Степень дробления материала разделов зависит от его объема и содержания.

2.8.2 Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей записки, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацевого отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Если в подразделе имеются пункты, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела. Номер пункта состоит из номера раздела, подраздела и пункта, разделенных точками. В конце номера пункта точка не ставится. Например, «2.2.5» - пятый пункт второго подраздела, второго раздела.

2.8.3 Пункты, при необходимости, могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь нумерацию в пределах каждого пункта, например, «5.3.1.2» второй подпункт первого пункта, третьего подраздела, пятого раздела. В конце номера подпункта точка не ставится.

2.8.4 Страницы записки нумеруют арабскими цифрами. Титульный лист, задание, аннотация и содержание в общее число листов входят, но не нумеруются. Номер начинают проставлять с листа, на котором написано слово «Введение».

2.8.5 Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления.

Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или при необходимости ссылки в тексте записки на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка. Для детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацевого отступа, как показано в примере.

Пример

- а) _____
- б) _____
- 1) _____
- 2) _____
- в) _____

2.8.6 Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа.

2.8.7 Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют.

Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

Заголовки следует печатать (писать) с прописной буквы без точки, не подчеркивая.

Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояние между заголовками и текстом при выполнении записки машинописным способом должно быть равно 3...4 интервалам, при выполнении рукописным способом - 15 мм. Расстояние между заголовками раздела и подраздела - 2 интервала, при выполнении рукописным способом - 8 мм.

Каждый раздел записки следует начинать с нового листа (страницы).

2.9 Записка выполняется рукописным способом, аккуратно, без исправлений, на одной стороне белой бумаги формата А4 (297x210). Текст пишется четким шрифтом ручкой черными чернилами с высотой букв не менее 2,5 мм.

Выполнение текста машинописным способом рекомендуется осуществлять на одной стороне листа через два интервала. Шрифт пишущей машинки должен быть четким, высотой не менее 2,5 мм, лента только черного цвета (полужирная). Записка также может быть выполнена с применением печатающих и графических устройств вывода ПК.

2.10 Вписывать в текст записки, выполненной машинописным способом, отдельные слова, формулы, условные знаки рукописным способом, а также выполнять иллюстрации следует только черными чернилами или черной тушью (пастой).

2.11 Текст записки проекта (работы) выполняют на форматах, установленных стандартом ЕСТД. Каждый лист оформляется рамкой, которая чертится черной тушью или черными чернилами (пастой) на расстоянии 20 мм от левой стороны листа и на 5 мм от трех остальных. Расстояние от рамки формы до границ текста вначале и в конце строк - не менее 3 мм. Расстояние от верхней или нижней рамки должно быть не менее 10 мм.

Пример выполнения текстового документа приведен в приложении Г.

2.12 Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения записки, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением в том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черными чернилами, пастой или тушью рукописным способом.

Повреждение листов записки, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускаются.

2.13 Изложение текста записки

2.13.1 Записка должна быть написана автором. Текст записки должен быть четким и не допускать различных толкований.

Основные требования к языку записки: ясность, выразительность, простота и сжатость изложения. Следует избегать длинных запутанных предложений, которые затрудняют понимание текста.

При изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова - «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует».

При изложении других положений следует применять слова - «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть», «в случае».

Не желательно употреблять в записке трафаретные выражения: «имеет место», «на сегодняшний день», «что касается», «с точки зрения». «необходимо заметить», «в отношении этого следует сказать» и т.п. Вместо выражений «я предлагаю», «я разработал» более уместны будут выражения «рекомендуется», «нами разработано».

Нужно избегать повторений одних и тех же слов в одном предложении.

В записке должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии - общепринятые в научно-технической литературе.

2.13.2 В тексте записки не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- 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 в русском языке;
- применять произвольные словообразования;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами, а также в данном документе;

- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

2.13.3 Перечень допускаемых сокращений слов установлен в ГОСТ 2.316.

2.13.4 В тексте записки за исключением формул, таблиц и рисунков не допускается:

- применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);

- применять знак « \emptyset » для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте записки, перед размерным числом следует писать знак « \emptyset »;

- применять без числовых значений математические знаки. Например $>$ (больше), $<$ (меньше), $=$ (равно), \geq (больше или равно), \leq (меньше или равно), \neq (не равно), а также знаки № (номер), % (процент);

- применять индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера.

2.13.5 В записке следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417.

Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению.

Применение в записке разных систем обозначения единиц физических величин не допускается.

2.13.6 В тексте записки 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.

Примеры.

1 Провести испытания пяти труб, каждая длиной 3 м.

2 Отобрать 15 труб для испытания на давление.

2.13.7 Единица физической величины одного и того же параметра в пределах записки должна быть постоянной. Если же в тексте приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например 1,5; 2,5; 4,0 м.

2.13.8 Если в тексте записки приводится диапазон числовых значений физической величины, то обозначение единицы физической величины указывается после последнего числового значения диапазона.

Примеры

1 От 2 до 5 м.

2 От 10 до 100 кг.

3 От плюс 10 до плюс 30°С.

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить, на разные строки или страницы), кроме единиц физических величин, помещаемых в таблицах, выполненных машинописным способом или печатающими устройствами.

2.13.9 Числовые значения величин в тексте следует указывать со степенью точности, которая необходима для обеспечения требуемых свойств изделия, при этом в ряду величин осуществляется выравнивание числа знаков после запятой.

2.13.10 Дробные числа в тексте записки необходимо приводить в виде десятичных дробей, за исключением размеров в дюймах, следует записывать 1/4"; 1/2" (но не $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$).

2.14 Написание формул и буквенных обозначений

2.14.1 В формулах в качестве символов следует применять обозначения установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснение символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой.

Пояснение каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле.

Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Пример - Число единиц допуска «К», вычисляются по формуле

$$K = \frac{JT}{i}$$

где JT – допуск размера, мкм;

i - единица допуска, мкм.

Формулы размещают посередине текста/

2.14.2 Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают - (1).

Ссылки в тексте **на порядковые номера формул** дают в скобках, например, в формуле (1).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например формула (В.1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенные точкой, например (3.1).

2.15 Оформление иллюстраций

Все иллюстрации (графики, схемы, чертежи, фотографии, рисунки) именуются в пояснительной записке рисунками. Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его. Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и СПДС. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1».

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например - Рисунок 1.1.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например - Рисунок А.3.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» или «... как показано на рисунке 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Пояснительные данные помещают под иллюстрацией. Слово «Рисунок», номер и наименование располагают под пояснительными данными следующим образом: Рисунок 1 — Схема расположения полей допусков заданной посадки.

Иллюстрации в виде диаграмм, схем, чертежей выполняют черной тушью или чернилами (пастой).

2.16 Построение таблиц

2.16.1 Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным и кратким. Название следует помещать над таблицей.

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком 1.

2.16.2 Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией или подраздельно.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в записке одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

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

2.16.4 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 точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

2.16.5 Таблицы слева, справа и снизу ограничиваются линиями.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

2.16.6 Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к записке.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа формата.

2.16.7 Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответ-

ственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Слово «Таблица» указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы в соответствии с рисунком 2.

2.16.8 Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. Нумерация граф таблицы арабскими цифрами допускается в тех случаях, когда в тексте записки имеются ссылки на них, а также при переносе части таблицы на следующую страницу в соответствии с рисунком 3.

2.16.9 Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части - над каждой ее частью в соответствии с рисунком 2.

2.16.10 Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

Таблица ...

В миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		легкой		нормальной		тяжелой	
		а	б	а	б	а	б
2,0	2,1	0,5	0,8	0,5	0,5	-	-
2,5	2,6	0,6	0,8	0,6	0,6	-	-
3,0	3,1	0,8	1,0	0,8	0,8	-	-

Продолжение таблицы ...

В миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		легкой		нормальной		тяжелой	
		а	б	а	б	а	б
4,0	4,1	1,0	1,2	1,0	1,2	1,2	1,6
...
...
42,0	42,5	-	-	9,0	9,0	-	-

Примечание - Здесь (и далее по тексту) таблицы приведены условно для иллюстрации соответствующих требований настоящего стандарта.

Таблица ...

Условный проход D_y	L	L	L_1	L_2	Масса
1	2	3	4	5	6
50	160	130	525	600	

Приложения должны начинаться с новой страницы в порядке появления ссылок на них в тексте и иметь заголовки с указанием слова Приложение, его порядкового номера и названия. Порядковые номера приложений должны соответствовать последовательности их упоминания в тексте.

Список использованной литературы должен содержать перечень всех источников, использованных при выполнении работы. В тексте ВКР ссылки на литературные источники оформляются арабскими цифрами в квадратных скобках.

Расположение литературы в библиографическом списке может быть алфавитным, систематическим, по разделам и в порядке цитирования в тексте.

3 Тематика выпускной квалификационной работы (ВКР) – научно-исследовательской работы

Выпускная квалификационная работа – научно-исследовательская работа представляет собой систематизированное обобщение результатов, получаемых в процессе анализа имеющейся в выбранном направлении информации и дальнейшего экспериментального изучения объекта исследования с целью получения новых сведений о нем или выявления закономерностей, например:

1. Определение изменения микробиологических показателей качества кремов кондитерских в процессе их хранения.
2. Современное состояние и перспективы развития производства сублимированной продукции для питания школьников.

3. Оценка качества мясных рубленых полуфабрикатов методом гистологической идентификации.
4. Исследование общехимического состава растительного и животного сырья для производства продуктов геродиетического питания.
5. Исследование влияния активированной воды на показатели качества полуфабриката и готового хлеба.
6. Разработка рецептур и технологий производства обогащенных мясных полуфабрикатов для диетического питания.

Структура выпускной квалификационной работы – научно-исследовательской работы

ВКР должна содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- содержательную часть.

Титульный лист оформляется в соответствии с общепринятым образцом и содержит: наименование министерства, наименование учебного заведения, наименование кафедры, тему работы, фамилию, имя, отчество, ученую степень, ученое звание научного руководителя (Приложение А).

Содержание помещается в начале работы вслед за титульным листом. В него входят все разделы, подразделы и пункты, выделенные в описании текста всей работы, с обозначением страниц, на которых они изложены.

Содержательная часть включает следующие разделы:

- введение;
- обзор литературы;
- экспериментальная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

Требования к содержанию выпускной квалификационной работы – научно-исследовательской работы

Введение. Во введении обосновывается выбор темы, ее актуальность, формулируются цели и задачи исследований, основные направления решения поставленных задач. Введение должно составлять 2-3% всего объема выпускной работы.

Обзор литературы. Основной задачей обзора литературы является представление исчерпывающих сведений по изучаемой теме, их критический анализ, определение современных направлений исследований и обоснование необходимости их дальнейшего проведения.

В обзоре литературы необходимо соблюдать исторический принцип изложения материала, определить основные этапы развития различных взглядов на сущность вопроса.

Обзор литературы не должен превышать 30-35% от общего объема ВКР. Однако если тема работы относится к серии оригинальных поисковых, то объем обзора литературы может составить до 50% общего объема выпускной работы.

Экспериментальная часть состоит из разделов:

- материалы и методы исследований;
- результаты и их обсуждение.

Материалы и методы исследований. Выбор методов и материала (объекта) исследований является ответственным этапом в решении поставленных задач.

В подразделе «Объекты исследований» должна быть представлена подробная характеристика выбранных объектов с точки зрения соответствия их цели исследования.

В подразделе «Методы исследований» должны быть представлены использованные методы исследования, обеспечивающие наиболее эффективное достижение цели исследований и получение достоверных данных.

Если в работе используются известные методы, то в разделе должна быть отражена сущность метода и дана точная ссылка на метод, описываемый в оригинале. Если же метод модернизирован, то следует представить его подробное описание и при необходимости привести схему установки, аппаратуры, на которой он произведен, указать разрешающую способность аппаратуры, точность метода, воспроизводимость и т.д.

Результаты и их обсуждение. Данный раздел ВКР является основным. Он может состоять из нескольких глав, в зависимости от объема и характера исследований и включает данные, полученные в результате собственных исследований. Основными требованиями к изложению материала заданного раздела являются: логическая последовательность описания экспериментов (исследований), достоверность описываемых фактов, подтвержденная научной документацией (таблицами, графиками, диаграммами, схемами, рисунками и т.п.), критический анализ полученных результатов. Если объем полученных данных велик, то часть данных может быть вынесена в приложения.

Заключение. Заключение должно содержать краткое обобщение и оценку результатов работы, а также предложения по совершенствованию и повышению эффективности решаемой проблемы.

Список использованной литературы. В список использованной литературы включаются только те источники, которые нашли применение при выполнении работы. Список использованной литературы составляется в соответствии с требованиями к составлению библиографического списка по ГОСТ (Приложение Б).

Приложения могут включать: материалы, дополняющие работу; промежуточные математические доказательства; формулы; расчеты; таблицы вспомогательных цифровых данных; протоколы испытаний; описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов; заключение метрологической экспертизы; иллюстрации вспомогательного характера и т.п.

Правила оформления выпускной квалификационной исследовательской работы

К защите принимаются только сброшиурованные работы, выполненные с помощью **компьютерного набора**.

Рекомендуемый **объем** ВКР – 50-60 страниц печатного текста без титульного листа, оглавления, списка литературы, приложений.

Текст диссертации должен быть напечатан на одной стороне стандартного листа формата А4 (270 x 297 мм) с соблюдением следующих характеристик:

- шрифт Times New Roman;
- размер – 14;
- интервал – 1,5;
- верхнее и нижнее поля – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм;
- заголовки разделов и оглавление печатаются шрифтом Times New Roman, размер 14.

Все страницы ВКР должны быть **пронумерованы** арабскими цифрами сквозной нумерацией по всему тексту, включая приложения. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но на нем номер страницы не проставляется.

Главы, параграфы, пункты (кроме введения, заключения и списка использованной литературы) нумеруются арабскими цифрами (например, глава 1, параграф 1.1, пункт 1.1.1).

Заголовки глав, слова Введение, Заключение, Список использованной литературы, Приложения пишутся без кавычек, без точки в конце и выравниваются по левому краю страницы. Слово Содержание выравнивается по середине страницы. Перенос слов в заголовках не допускается.

Каждая глава, содержание, введение, заключение, список использованной литературы, каждое приложение начинаются с новой страницы.

Графики, схемы, диаграммы располагаются в работе непосредственно после текста, имеющего на них ссылку (выравнивание по центру страницы). Название графиков, схем, диаграмм помещается под ними, пишется без кавычек и содержит слово Рисунок без кавычек и указание на порядковый номер рисунка, без знака №, например: Рисунок 1. Название рисунка. При построении графиков по осям координат вводятся соответствующие показатели, буквенные обозначения которых выносятся на концы координатных осей, оканчивающихся стрелками.

Таблицы располагаются в работе непосредственно после текста, имеющего на них ссылку (выравнивание по центру страницы). Таблицы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всей работы. Номер таблицы следует проставлять в левом верхнем углу над заголовком таблицы после слова Таблица, без знака №. В каждой таблице следует указывать единицы измерения показателей и период времени, к которому относятся данные. Если единица измерения в таблице является общей для всех числовых данных, то ее приводят в заголовке таблицы после ее названия.

Ссылки в тексте на номер рисунка, таблицы, страницы, главы пишутся сокращенно и без знака №, например: рис. 1, табл. 2, с., 34, гл. 2.

Формулы должны располагаться отдельными строками с выравниванием по центру страницы или внутри строк. В тексте рекомендуется помещать формулы короткие, простые, не имеющие самостоятельного значения и не пронумерованные. Наиболее важные, а также длинные и громоздкие формулы (содержащие знаки суммирования, произведения, дифференцирования, интегрирования) должны располагаться на отдельных строках. Если формула (или уравнение) не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=), или после знака плюс (+), или после других математических знаков с их обязательным повторением в новой строке.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, как и в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента

следует давать с новой строки, первую строку пояснения начинают со слова «где» без двоеточия.

Нумеровать необходимо наиболее важные формулы, на которые имеются ссылки в работе. Порядковые номера формул обозначают арабскими цифрами в круглых скобках у правого края страницы.

Приложения должны начинаться с новой страницы в порядке появления ссылок на них в тексте и иметь заголовки с указанием слова Приложение, его порядкового номера и названия. Порядковые номера приложений должны соответствовать последовательности их упоминания в тексте.

Список использованной литературы должен содержать перечень всех источников, использованных при выполнении работы. В тексте ВКР ссылки на литературные источники оформляются арабскими цифрами в квадратных скобках.

Расположение литературы в библиографическом списке может быть алфавитным, систематическим, по разделам и в порядке цитирования в тексте.

Примеры библиографических описаний приведены в приложении В.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ НАД ПРОЕКТОМ И ЕГО ЗАЩИТА

По представлению кафедры приказом ректора Брянской ГСХА из числа профессоров и доцентов кафедры назначается руководитель работы. Руководителями могут быть также научные сотрудники и высококвалифицированные специалисты предприятий, учреждений.

Руководитель дипломного проекта осуществляет следующее:

- в соответствии с направлением дипломного проекта выдает студенту задание по сбору материала во время преддипломной практики;
- на первой неделе выполнения дипломного проекта выдает студенту задание, утвержденное заведующим кафедрой, с указанием срока представления готового дипломного проекта на просмотр руководителю, В случае работы над проектом двух и более студентов (крупные предприятия общественного питания, например доготовочные с числом мест более

250)) , в задании руководитель указывает объём и содержание работ для каждого студента.;

- оказывает студенту помощь в разработке календарного плана работы над дипломным проектом;
- рекомендует студенту необходимую основную литературу и другие источники по теме диплома;
- проводит систематический контроль работы студента над дипломным проектом и дает ему консультации.

В случае необходимости кафедре предоставляется право приглашать консультантов по отдельным разделам проекта из числа преподавателей и научных сотрудников других кафедр университета, других высших учебных заведений, а также специалистов и научных сотрудников других учреждений и организаций.

Заведующий кафедрой на основании представленных материалов решает вопрос о допуске студента к защите. Если заведующий кафедрой не считает возможным допустить студента к защите дипломного проекта, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя.

Для работы над дипломным проектом студенту предоставляется рабочее место, необходимое оборудование и технические средства кафедры, или в других организациях, с которыми было связано выполнение проекта студента.

Над дипломным проектом студент должен работать систематически и планомерно в течение всего отведенного на это по учебному плану времени. Работа должна проводиться в соответствии с разработанным календарным планом. Студент должен усвоить, что успех выполнения про-

екта во многом зависит от степени проявления автором инициативы, самостоятельности и организованности в работе.

Руководство дипломным проектированием студентов проводится путем регулярных консультаций. Руководитель систематически проверяет объем выполнения студентом работы, следит за качеством выполнения проекта с установлением общего процента готовности проекта.

По завершению работы студента над дипломным проектом руководитель должен оценить выполненную работу в виде письменного отзыва, отзыв представляется в квалификационную комиссию.

К защите выпускной квалификационной работы допускаются студенты, успешно прошедшие все установленные государственные экзамены.

Допуск обучающихся к защите выпускной квалификационной работы осуществляется после её проверки на объём заимствований.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава в соответствии с порядком проведения защиты, утвержденным Брянской ГСХА. В процессе защиты выпускной квалификационной работы члены государственной экзаменационной комиссии должны быть ознакомлены с отзывом руководителя выпускной квалификационной работы.

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (в случае отсутствия председателя – его заместитель) обладает правом решающего голоса.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Результаты защиты выпускных квалификационных работ, проводимых в устной форме, объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний соответствующей комиссий.

Таблица 3 - Соответствие результатов защиты выпускной квалификационной работы-проекта бакалавра с баллами 100-балльной шкалы

Баллы 5-балльной шкалы	Баллы 100-балльной шкалы	Профессиональные компетенции	Компетенции, связанные с созданием и обработкой текстов	Универсальные компетенции (коммуникабельность, инициативность, и т.д.)	Отчётность
«Отлично»	100-80	Проект выполнен на высоком профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются не грубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с проектом.	Материал изложен грамотно, логично и интересно. Стиль изложения соответствует задачам проекта.	Студент проявил инициативу, творческий подход, способность к выполнению сложных заданий.	Этапы проекта выполнялись в срок
«Хорошо»	79-60	Проект выполнен на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено до	Допускаются отдельные ошибки, логические и стилистические погреш-	Студент достаточно полно, но без инициативы и творческих находок вы-	Этапы проекта выполнялись в срок

		4–5 фактических ошибок. Студент отвечает на вопросы, связанные с проектом, но недостаточно полно	ности. Текст не достаточно логически выстроен или обнаруживает недостаточное владение риторическими навыками.	полнил возложенные на него задачи.	
«Удовлетворительно»	59-40	Уровень недостаточно высок. Допущено до 8 фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с проектом.	Работа написана несоответствующим стилем, недостаточно полно изложен материал, допущены различные речевые, стилистические, логические ошибки.	Студент выполнил большую часть возложенной на него работы.	Этапы проекта выполнялись со значительным опозданием (более недели).
«Неудовлетворительно»	Менее 40	Работа выполнена на низком уровне. Допущено более 8 фактических ошибок. Ответы на вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале проекта.	Допущены грубые орфографические, пунктуационные ошибки, неясность и примитивизм изложения делают текст трудным для восприятия.	Студент практически не работал, не выполнил свои задачи или выполнил лишь отдельные части проекта.	Документация по проекту сдана не в полном объеме.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Шлёнская Т. В., Шабурова Г. В., Курочки А. А. и др. Проектирование предприятий общественного питания. СПб.: Троицкий мост, 2011.288 с.
2. Никуленкова Т.Т. Ястина Г.М. Проектирование предприятий общественного питания. М.: Колос С, 2006.247 с.
3. Оборудование предприятий торговли и общественного питания. / Под редакцией проф. В. А. Гуляева. М.: ИНФРА-М, 20 04. 543 с.
4. Кашенко В.Ф. Кашенко Р. В Оборудование предприятий общественного питания. М.: Альфа- М: ИНФРА-М, 2007.416 с.
5. Плаксин Ю.М. Малахов Н. Н. Основы инженерного строительства и сантехники. М.: Колос С, 2007.198 с.
6. Буренин В. А. Основы промышленного строительства и санитарной техники. Основы промышленного строительства . М.: Высшая школа, 1984. 216 с
7. Ефремов О.П. Экономика общественного питания. Минск: ООО «Новое знание», 2003. 275 с.
8. Ястина Г. М. Несмелова С.В. Проектирование предприятий общественного питания. (с основами AUTOCAD). СПб. : Троицкий мост, 2012.288 с.
9. Шленская Т.В., Журавко Е.В., Буланов Э.А., Дедушкин С.А.: Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы – проекта. М.: МГУТУ, 2013. 37 с
10. Шленская Т.В., Журавко Е.В., Щербакова И.Г. Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной производственно-технологической работы. – М.: МГУТУ, 2013. – 32с.
11. Шленская Т.В., Журавко Е.В., Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы, – М.: МГУТУ, 2013. 15с.
12. Купреенко А.И., Исаев Х.М., Байдаков Е.М. Проектирование предприятий общественного питания. Часть I. Методика технологических расчетов. / Учебное пособие для курсового и дипломного проектирования. / А.И. Купреенко, Х.М. Исаев, Е.М. Байдаков.– Брянск: Изд. Брянской ГСХА, 2013. – 32 с.
13. Купреенко А.И., Исаев Х.М., Байдаков Е.М. Проектирование предприятий общественного питания. Часть II. Нормативно-технологическая документация. / Учебное пособие для курсового и дипломного проектирования. /

А.И. Купреенко, Х.М. Исаев, Е.М. Байдаков.– Брянск: Изд. Брянской ГСХА, 2013. – 76 с.

14. Купреенко А.И., Исаев Х.М., Байдаков Е.М. Проектирование предприятий общественного питания. Методические указания к практическим занятиям и задания к контрольной и самостоятельной работе. / А.И. Купреенко, Х.М. Исаев, Е.М. Байдаков.– Брянск: Изд. Брянской ГСХА, 2013. – 32 с.

Приложение А

Книги

1. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. М.: Аудит, ЮНИТИ, 1998. 479 с.
2. Степанов А. И. . Рязанов В. М.: Структурный анализ. М.: Наука, 1999. 145 с.

Стандарты

3. ГОСТ Р ИСО 9001-96. Системы качества. Модель обеспечения качества при проектировании, разработке, производстве, монтаже и обслуживании. М.: Изд-во стандартов, 1997. 22 с.

Сборник стандартов

4. Государственная система стандартизации: (Сборник): ГОСТ Р 1.0-92, ГОСТ Р 1.2-92, ГОСТ Р 1.4-93, ГОСТ Р 1.5-92, ГОСТ Р 1.8-95 - ГОСТ Р 1.10-95. М.: Изд-во стандартов, 1997. 212 с.

Статьи из журналов

5. Берковский Ю.Н. Панов В.П. Технические условия и качество продукции .
// Стандарты и качество. 1999. №1. С. 13-14.
6. Российская Федерация. Федеральный закон. О лицензировании отдельных видов деятельности // Российская газета. 1998. 03 окт

Приложение Б

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВГО БРЯНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Инженерно-технологический факультет

Кафедра «Технологическое оборудование животноводства и
перерабатывающих производств»

Направление 19.03.04 - «Технология продукции и организация
общественного питания» профиль - «Технология продуктов
общественного питания»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

Тема _____

Студент-дипломник _____

Заведующий кафедрой _____

Руководитель проекта _____

Консультанты:

По экономическому обоснованию _____

По технологической части _____

По конструкторской части _____

По БЖД _____

Брянск 2014

Приложение В

Минсельхоз Российской Федерации

ФГБОУ ВПО БРЯНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Инженерно-технологический факультет

Кафедра «Технологическое оборудование животноводства и перерабатывающих производств»

Направление 19.03.04 - «Технология продукции и организация общественного питания» профиль - «Технология продуктов общественного питания»

«Утверждаю»

Зав. кафедрой

« » + 20 г.

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА) СТУДЕНТА

_____ (фамилия, имя, отчество)

Тема ВКР (проекта) _____

Утверждена приказом по университету № _____ от _____ г.

1. Исходные данные к ВКР _____
_____.

2. Содержание расчётно-пояснительной записки _____
_____.

3. Перечень графического материала _____

_____.

4. Консультанты по ВКР (проекту) с указанием относящихся к ним разделов
Технологическая часть – _____
Конструкторская часть – _____
БЖД – _____
Экономическая часть – _____

5. Дата выдачи задания на ВКР _____ 20__ г.

6. Срок сдачи студентом законченной ВКР _____ 20__ г.
Руководитель _____
(подпись) (И.,О., Фамилия)

Задание принял к исполнению _____ 20__ г.

Студент _____
(подпись) (И.,О., Фамилия)

«__» _____ 20__ г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов ВКР (бакалаврской работы)	Срок выполнения этапов проектирования	Примечание

Студент-дипломник _____
Руководитель проекта _____

Учебное издание

Купреенко Алексей Иванович
Исаев Хафиз Мубариз-оглы
Гапонова Валентина Евгеньевна
Слезко Елена Ивановна

Выпускная квалифицированная работа

Методические рекомендации по выполнению выпускной квалифицированной работы

Направления: 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания»:

Профиль: «Технология продуктов общественного питания»

Редактор Осипова Е.Н.

Подписано в печать _____ 2014 г.

Формат 60×84 $\frac{1}{16}$

Бумага офсетная. Усл. печ. л. _____ Тираж _____ экз

Изд № _____

Издательство Брянской государственной сельскохозяйственной академии

243365, Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино, Брянская ГСХА