



Министерство науки и образования Республики Казахстан
Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова
Кафедра «Технология продовольственных продуктов и
защита окружающей среды»

**Методические указания
к выполнению дипломных работ**

для студентов специальности
050727-«Технология продовольственных продуктов»

Лист утверждения
указаний



Форма
Ф СО ПГУ 7.18.2/04

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

_____ Пфейфер Н. Э.
«___» _____ 2009г.

Составители: _____ заведующий кафедрой «Биотехнология»,
к.т.н., доцент Адамжанова Ж.А.

_____ ст. преп. кафедры «Биотехнология» Сарлыбаева Л.М.

Кафедра «Биотехнология»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ДИПЛОМНЫХ РАБОТ

для студентов специальности 050727-«технология продовольственных продуктов» очной формы обучения на базе среднего образования

Рекомендована на заседании кафедры от «24» августа 2009 г.

Протокол № 1

Заведующий кафедрой _____ Адамжанова Ж.А.

Одобрена учебно-методическим советом агротехнологического факультета
«___» _____ 2009г., протокол № _____

Председатель УМС _____ Жагипарова М.Е.

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета _____ Бексеитов Т.К. «___» _____ 2009г.

ОДОБРЕНО ОПиМО

Начальник ОПиМО _____ Варакута А.А. «___» _____ 2009г.

Общие положения дипломного проектирования

Выполнение дипломной работы является заключительным этапом, обучения студентов в высшем учебном заведении и имеет своей целью:

- закрепление и углубление теоретических и практических знаний по избранной специальности и применение их для решения конкретных задач;
- формирование навыков ведения самостоятельной проектно-конструкторской или исследовательской работы и овладение методикой проектирования или научного исследования и эксперимента;
- приобретение навыков обобщения и анализа результатов, полученных другими разработчиками или исследователями;
- выяснение подготовленности студента для самостоятельной работы в условиях современного производства, прогресса науки, техники и культуры.

Дипломная работа является квалификационной работой выпускника, которая отражает теоретические и практические знания студентов, полученные ими на протяжении обучения в университете.

По уровню выполнения дипломной работы и результатам ее защиты Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) делается заключение о возможности присвоения выпускнику соответствующей квалификации. Тематика дипломной работы должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и культуры. Тематика дипломной работы и их руководители определяются выпускающими кафедрами и утверждаются советом факультета. При определении тематики следует учитывать конкретные задачи в данной области подготовки. Общий перечень тем дипломных работ ежегодно обновляется и доводится до сведения студентов в установленном вузом порядке.

Темы дипломных работы и их руководители утверждаются приказом ректора по представлению директора института. В случае необходимости изменения или уточнения темы дипломной работы директора института на основании представления кафедры возбуждает ходатайство о внесении соответствующих изменений в приказ ректора.

В соответствии с темой дипломной работы, руководитель дипломной работы выдает студенту задание по изучению объекта практики и по сбору материала к дипломной работе. Одновременно студенту выдается задание на дипломную работу, составленное руководителем и утвержденное заведующим кафедрой, с указанием срока окончания. Форма задания устанавливается приказом ректора по представлению директора института (применительно к прилагаемому образцу). Это задание вместе с работой представляется в ГЭК.

Дипломная работа выполняется студентом в течение промежутка времени, отведенного для этого учебным планом по соответствующей специальности. Рекомендуется включить в этот промежуток времени также время нахождения студента на последней производственной практике.

Исходным документом для разработки дипломной работы является: «Задание на дипломное проектирование».

Задание на дипломное проектирование должно содержать: тему, исходные данные, состав работы с указанием объема работ по его отдельным частям, сроки выполнения этапов, чертежи, технические условия на методы проверки и приемки.

Дипломная работа состоит из расчетно-пояснительной записки в объеме 80-100 страниц рукописной части и графической части в объеме 6-7 листов формата А1. Размеры полей расчетно-пояснительной записки: левого поля - 25 мм, правого - 10, верхнего - 20, нижнего - 20 мм.

Руководитель дипломной работы обязан:

- составить и выдать задание на дипломную работу;
- оказать студенту помощь в разработке календарного плана-графика на весь период выполнения дипломной работы;
- рекомендовать студенту необходимую основную литературу, справочные и архивные материалы, типовые проекты и другие источники по теме дипломной работы;
- проводить систематические, предусмотренные планом-графиком беседы со студентом, давать студенту консультации, контролировать расчетные и экспериментальные результаты;
- контролировать ход выполнения работы и нести ответственность за ее выполнение вплоть до защиты дипломной работы;
- составить отзыв о дипломной работе.

Дипломная работа выполняется на основе глубокого изучения литературы по специальности (учебников, учебных пособий, монографий, периодической литературы, журналов на иностранных языках, нормативной литературы и т.п.).

В дипломной работе в соответствии с заданием должны быть детально освещены вопросы темы, включая критический анализ литературных данных и проведение самостоятельных теоретических или экспериментальных исследований изучаемого вопроса или разрабатываемого объекта. В дипломных работах, кроме того, должны быть отражены вопросы технологии, стандартизации, экономики, охраны труда и т.п., свойственные особенностям специальности.

Текстовый материал пояснительной записки к дипломной работе должен быть оформлен в соответствии с действующими стандартами на оформление текстовых документов.

Пояснительная записка должна быть выполнена на стандартной белой бумаге формата А4 и написана четким почерком чернилами (пастой) одного цвета, либо отпечатана на пишущей машинке или с помощью компьютерных средств с шагом в один интервал. Если текст отпечатан, то отдельные слова и формулы вписываются в текст черными чернилами (пастой, тушью) с соблюдением правил латинской и греческой орфографии. При использовании стандартных текстовых редакторов допускается оформление формул с помощью средств этого редактора. Чертежи к дипломным работам

выполняются по формату карандашом, а в части условных обозначений и масштаба должны соответствовать требованиям действующих стандартов. Чертежи могут быть выполнены в Autocad. Пояснительная записка к дипломной работе должна быть переплетена или помещена в стандартную папку для дипломной работы.

Дипломная работа, допущенная выпускающей кафедрой к защите, направляется заведующим выпускающей кафедрой на рецензию. Рецензенты дипломной работы утверждаются деканом факультета по представлению заведующего кафедрой не позднее одного месяца до защиты из специалистов производства и научных учреждений.

В рецензии должны быть отмечены:

- актуальность темы дипломной работы,
- степень соответствия дипломной работы заданию,
- логичность построения пояснительной записки,
- наличие по теме дипломной работы критического обзора литературы, его полнота и последовательность анализа,
- полнота описания методики расчета или проведенных исследований,
- изложение собственных расчетных, теоретических и экспериментальных результатов, оценка достоверности полученных выражений и данных,
- наличие аргументированных выводов по результатам дипломной работы,
- практическая значимость дипломной работы, возможность использования полученных результатов,
- недостатки и слабые стороны дипломной работы,
- замечания по оформлению пояснительной записки к дипломной работе и стилю изложения материала,
- оценка дипломной работы: "отлично", "хорошо", «удовлетворительно».

Рецензент имеет право затребовать у студента-автора дипломной работы дополнительные материалы, касающиеся существа проделанной работы. Студент должен быть ознакомлен с рецензией до защиты работы в ГЭК.

Порядок защиты дипломной работы определяется Положением о Государственных экзаменационных комиссиях.

Дипломная работа после защиты хранится в вузе, в котором она выполнялась, на протяжении пяти лет.

Предпочтительная гарнитура шрифта дипломной работы - Times New Roman - 14, цвет печати - черный, межстрочный интервал (интерлиньяж) - полуторный при печати на компьютере. Плотность текста должна быть равномерной (без разрежений и уплотнений).

Все страницы диплома должны быть пронумерованы. Первой страницей считается титульный лист диплома, номер на первой странице не ставится. На остальных страницах номер ставится внизу по центру. Таблицы, формулы, рисунки и подпункты нумеруются внутри каждого раздела.

Например, рисунок 1.1, таблица 2.3, формула 3.2 и т.д. При этом слово "таблица" пишется без сокращений, слово "рисунок" не сокращается. Слово "таблица" пишется слева вверху таблицы. Через тире по ширине страницы пишется ее название. Иллюстрации и таблицы следует размещать ниже по тексту сразу после упоминания или на следующей странице. Громоздкие таблицы и рисунки лучше размещать в приложениях.

Приложения не являются обязательным элементом дипломной работы. В приложения обычно включают следующий материал: громоздкие таблицы и рисунки; материал, имеющий не прямое (косвенное) отношение к теме дипломной работы; расчет и подтверждение экономического эффекта; инструкции и методики; описание алгоритмов и программ и др.

Содержание пояснительной записки дипломной работы

Титульный лист	
Паспорт предприятия	
Оглавление	
Введение	
1 Технико-экономическое обоснование работы	
2 Технологический раздел	
2.1 Составление производственной программы проектируемого предприятия	
2.2 Расчет сырья	
2.3 Расчет складских помещений	
2.4 Расчет производственных помещений	
2.5 Расчет вспомогательной группы помещений	
2.6 Расчет административно - бытовых помещений	
2.7 Расчет технических помещений	
3 Организационный раздел	
3.1 Организация работы производственных цехов	
3.2 Организация работы вспомогательных помещений	
3.3 Реклама продукции, предприятия	
3.4 Организация контроля качества продукции	
4 Научный раздел (примерные направления)	
4.1 Разработка нормативной и технической документации на новую продукцию предприятия	
4.2 Оценка технического уровня проектируемого предприятия	
5 Инженерно-технический раздел	
5.1 Архитектурно-строительная часть	
5.2 Холодоснабжение и автоматизация технологического процесса	
6 Охрана труда и безопасность жизнедеятельности	
7 Экономический раздел	
8 Заключение	
Литература	
Приложения	

2.2 Перечень графического материала

Весь графический материал выполняют на ватмане формата А1. Он состоит из следующих листов:

- 1) генеральный план здания, экспликация генерального плана (1 лист);
- 2) план здания с расстановкой и спецификацией оборудования М1:100, (1 лист);
- 3) разрез здания, (1-2 листа);
- 4) таблица экономических показателей (1 лист);
- 5) технологическая схема (1 лист);
- 6) химический состав и энергетическая ценность продукта (изделия), (1 лист);
- 7) ТТК изделия (1 лист).

Указания к составлению пояснительной записки

Титульный лист является первой, лицевой страницей диплома и должен выполняться в строгом соответствии с правилами.

Содержание является второй страницей в дипломе. Если содержание достаточно объемно, оно может занимать не одну, а несколько страниц. В содержание приводится наименование и номера начальных страниц всех структурных единиц диплома. Заголовки содержания должны точно повторять заголовки в тексте. Сокращать или редактировать их названия нельзя.

Введение представляет собой наиболее ответственную часть работы, поскольку содержит в сжатой форме все фундаментальные положения, обоснованию которых посвящена дипломная работа. Писать введение методологически лучше не в начале, а по окончании работы над дипломом, когда основная часть работы уже полностью готова. В противном случае вряд ли удастся избежать неточностей и повторной работы. Введение начинается с небольшой преамбулы, где упоминается сущность и состояние исследуемой проблемы, её значимость в современных условиях, указывается на необходимость научного исследования. В конце введения целесообразно привести структуру диплома, где кратко (по одному абзацу) рассказать, о чем идёт речь в каждой главе работы.

Каждую главу начинают с новой страницы. Желательно осуществлять плавные переходы от параграфа к параграфу, от главы к главе, например можно использовать словосочетания "рассмотрим далее...", "перейдем к рассмотрению", "рассмотрев...", целесообразно перейти к анализу..." и т.п. Начинать дипломную работу лучше всего с обзора литературы и мнений по теме. При написании дипломной работы автор должен ссылаться на авторов и источники, из которых были заимствованы материалы или конкретные результаты. Ссылки подаются в квадратных скобках, причем цифра должна соответствовать нумерации источника в перечне использованных источников.

Место привязки проекта предприятия производится на основании изучения экономо - географической характеристики населенного пункта и

перспективы его развития. При размещении предприятия необходимо руководствоваться схемой районной планировки. При определении участка под застройку предприятия необходимо учитывать наличие подъездных путей, коммуникаций и удобство для посетителей. Необходимо провести характеристику источников снабжения сырьем и полуфабрикатами, формы их доставки. Следует указать наличие водопроводной, телефонной и энергосети, а также транспортных путей. Обосновываются теплоносители, источники горячего водоснабжения и отопления, наличие канализации.

Технологический раздел состоит из технологических расчетов, которые выполняют для каждого цеха или помещения в зависимости от темы дипломной работы и компоновочного решения предприятия с расстановкой оборудования. В организационном отделе обобщают выполненные в технологическом разделе расчеты и дают характеристику организации работы во всех принятых к проектированию цехах, подразделениях и помещениях. Характеризуя организацию вспомогательных помещений следует отметить их взаимосвязь с основным производством, наличие необходимого оборудования, количество и квалификацию работников, графики выхода на работу.

В заключении к диплому приводятся выводы, сделанные по результатам всей работы. Эта часть имеет особую важность, поскольку здесь в завершенной и логически безупречной форме должны быть представлены на суд комиссии итоговые результаты проделанной работы. В заключении целесообразно соотнести полученные выводы с целями и задачами, поставленными во введении. Здесь должны быть суммированы основные результаты исследования, сформулирована сущность решенной проблемы, даны грамотные и четкие предложения, касающиеся научного и практического использования полученных результатов. Выводы красиво подать не в виде сплошного массива текста, а в виде последовательно пронумерованных абзацев. При этом каждый пронумерованный абзац должен содержать логически законченный и конкретный вывод.

Следует учитывать, что выводы во многом отражают результаты всей работы. Кроме того, большинство вопросов на защите могут быть заданы именно исходя на основании беглого анализа сделанных выводов и рекомендаций. Список использованных источников желательно представить в порядке их упоминания в тексте диплома.

Заключительным этапом разработки технологического и организационного разделов дипломной работы является выполнение компоновки предприятия с расстановкой оборудования.

Графические документы работы выполняют в соответствии с требованиями государственных стандартов. Рабочее поле ограничивают рамкой 5*5*5*20мм, в правом нижнем углу вычерчивают основную надпись. Рекомендуемый масштаб 1:100. Заполнение листа должно быть около 75%.

Литература

- 1 Арынгазин К.Ш., Сарлыбаева Л.М., Тлеубай А.Т., Юрченко В.А. Технология продуктов общественного питания. Учебное пособие. Изд. Кереку, Павлодар, 2007 г.- 191с.
- 2 Антипова Л.И., Ильина Н.М., Казюлин Г.П. и др. Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР.- М.: Колос, 2003. – 320 с.
- 3 Ростроса Н.К., Мордвинцева П.В. Курсовое и дипломное проектирование предприятий молочной промышленности. – М.: Агропромиздат, 1989. – 303 с.
- 4 Никуленкова Т.Т., Лавриненко Ю.И., Ястина Г.М. Проектирование предприятий общественного питания. – М.: Колос, 2000.
- 5 Гришин А.С., Покатило Б.Г. Дипломное проектирование предприятий хлебопекарной промышленности. М: «Пищевая промышленность», 1976 - 280с.
- 6 Мамонтов К.Я., Мамонтова М.М. Основы проектирования кондитерских фабрик. – М.: Высшая школа, 1967, - 223с.
- 7 Нормы технологического проектирования предприятий кондитерской промышленности. – М.: МППСССР, 1984.
- 8 Дипломное и курсовое проектирование. Методические указания по применению норм ЕСКД при дипломном проектировании для студентов технологического факультета (специальность 1002) – М.: ВЗНИП, 1981, - 50с.
- 9 Аграновский Е.Д., Дмитриев Б.В. Основы проектирования и интерьер предприятий общественного питания. – М.: Экономика, 1982. – 145с.
- 10 Ведомственные нормы технологического проектирования заготовочных предприятий общественного питания по производству полуфабрикатов, кулинарных и кондитерских изделий. ВНТП 04-86. Министерство торговли СССР – М., 1986.
- 11 Арустамов Э.А. и др. Технологическое проектирование предприятий общественного питания в потребительской кооперации. – М.: Экономика, 1982.
- 12 Бердичевский В.Х., Карсекин В.И. Проектирование предприятий общественного питания. – Киев: Высшая школа, 1979, 1988, 1989.
- 13 Введенский А.П., Велик М.Д. Реконструкция предприятий общественного питания и торговли. – М.: Экономика, 1989.
- 14 Никуленкова Т.Т., Маргелов В.Н. Проектирование предприятий общественного питания. – М.: Экономика, 1987.
- 15 Примерные нормы технического оснащения ПОП. – М., 1995.
- 16 Резник М.Б. и др. Технологическое проектирование заготовочных предприятий общественного питания. – Киев: Техника, 1988.
- 17 Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. – М.: Экономика, 1991, 1994.
- 18 Сборник рецептур блюд диетического питания для предприятий общественного питания. – Киев: Техника, 1989.
- 19 Справочник руководителя предприятия общественного питания. – М.: Экономика, 1981.

- 20 Справочник технолога общественного питания. – М.: Колос, 2000.
- 21 Строительные нормы и правила. Нормы проектирования предприятий общественного питания. – М., 1972. – Ч. 2, гл. 8.
- 22 ГОСТ Р 50647-94 Общественное питание. Термины и определения.
- 23 ГОСТ Р 50762-95 Общественное питание. Классификация предприятий.
- 24 ГОСТ Р 507763-95. Кулинарная продукция, реализуемая населению. Общие технические условия.
- 25 ГОСТ Р 50764-95. Услуги общественного питания.
- 26 СанПиН 42-123-5777-91. Санитарные правила для предприятий общественного питания, включая кондитерские цехи и предприятия, вырабатывающие мягкое мороженое. – М., 1991.
- 27 ГОСТ Р 50935-96. Общественное питание. Требования к обслуживающему персоналу.
- 28 Л.П. Пащенко, И.М. Жаркова. Технология хлебобулочных изделий. М: «Колос», 2006 - 389с.
- 29 Т.Б. Цыганова. Технология хлебопекарного производства. М: «ИРПО»; Издательский центр «Академия», 2001. - 432с.
- 30 С.Я. Корячкина, Н.А. Березина. Методические указания к выполнению курсового проекта. М: «Орел», 2002.
- 31 П.С. Ершов. Сборник рецептур на хлеб и хлебобулочные изделия. СПб: «Профи-информ», 2004. - 192с.
- 32 Драгилев А.И. Оборудование для производства карамели. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 168с.
- 33 Драгилев А.И., Зайчик П.Р. и др. Устройство и эксплуатация оборудования предприятий пищевой промышленности. – М.: Пищевая промышленность, 1979. – 304с.
- 34 Журавлева Е.И., Кормаков С.И., Токарев Л.И., Рахманова К.Г. Технология кондитерского производства. – М.: Пищевая промышленность, 1968. – 395с.
- 35 Инструкция по определению производственных мощностей предприятий кондитерской промышленности и цехов предприятий других отраслей, вырабатывающих кондитерские изделия. – М.: МППСССР. 1986. – 103с.
- 36 Истомина М.М., Талейсник М.А. и др. Технология и техника механизированного производства тортов и пирожных. – М.: Пищевая промышленность, 1975 – 252с.
- 37 Истомина М.М., Соколовская Т.А. и др. Конфеты.- М.: Пищевая промышленность, 1979 – 292с.
- 38 Кокашинский Г.Р. Производство шоколадных изделий – М.: Пищевая промышленность, 1973 – 300с.
- 39 Кузнецова Л.С. Лабораторный практикум по технологии кондитерского производства. – М.: Пищевая промышленность, 1980 – 184с.
- 40 Кузнецова Л.С. Физико-химические основы переработки какао бобов. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981 – 159с.

- 41 Кормаков С.И., Кокашинский Г.Р. И др. Производство конфет. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983 – 176с.
- 42 Лунин О.Г. Поточные линии кондитерской промышленности. – М.: Пищевая промышленность, 1970– 380с.
- 43 Лунин О.Г., Драгилев И.И., Черноиванник Л.Я. Технологическое оборудование предприятий кондитерской промышленности. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984 – 884с.
- 44 Лурье И.С. Технология и технологический контроль кондитерского производства. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981 – 326с.
- 45 Лурье И.С. Технологический контроль сырья в кондитерском производстве. – М.: Агропромиздат, 1987. -272с.
- 46 Лурье И.С. Технология кондитерского производства. – М.: Агропромиздат, 1992. -399с.
- 47 Маршалкин Г.А. Технологическое оборудование кондитерских фабрик. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1994 – 272с.
- 48 Маршалкин Г.А. Производство кондитерских изделий. – М.: Колос, 1994 – 272с.
- 49 Номенклатурный каталог. Оборудование технологическое для кондитерской промышленности, серийно- выпускаемое в 1982 году. – М.: ЦПИИТЭИлегпищемаш, 1982. – 336с.
- 50 Журавская Н.К., Алехина Л.Т., Отряшенкова Л.М. Исследование и контроль качества мяса и мясопродуктов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 296 с.
- 51 Морозов В. И. Совершенствование производства ливерных колбас. – М.: ЦИНТИпищепром. – 1987. – С. 31 – 32.
- 52 Касьянов Г.И., Ломачинский В.А., Самсонова А.Н. Технология продуктов для детского питания. – Ростов н/Д: Издательский центр «Март», 2001. – 256 с. Касьянов Г.И. Технология продуктов питания для людей пожилого и преклонного возраста. – Ростов-на-Дону: Издательский центр «Март», 2001. – 192 с.
- 53 Камербаев А.Ю., Орынгалиев Н.О., Чоманов У., Синявский Ю.А. Тенденции развития технологии лечебно-профилактических продуктов питания. (Аналитический обзор) – Семипалатинск, 2001. – 38 с.
- 54 Лаврова Л. П., Крылова В. В. Технология колбасных изделий. – М.: «Пищевая промышленность». – 1975. – 181 с.
- 55 Павловский П.Е. Биохимия мяса и мясопродуктов. – М.: Пищепромиздат, 1963. – 324 с.
- 56 Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, безопасность и экспертиза продовольственных товаров. – Новосибирск, 1999. – 448 с.
- 57 Робертс Г.Р. Безвредность пищевых продуктов. – М.: Агропромиздат, 1986. – 287 с.
- 58 Солдатов А.П., Табакова Л.П., Табаков Г.П. Практикум по технологии производства молока и говядины. – М.: Колос, 1999. – 168 с.
- 59 Хлебников В.И. Технология товаров (продовольственных). – М.: Дашков и К, 2002. – 427 с.