

Алексеев А.Л., Кобыляцкий П.С.,  
Кокина Т.Ю.



## Выполнение дипломного проекта

Методические указания к подготовке и защите выпускной  
квалификационной работы для бакалавров по  
направлению подготовки  
19.03.03 - "Продукты питания животного происхождения"



пос. Персиановский  
2015

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФГБОУ ВПО «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

# **Выполнение дипломного проекта**

Методические указания к подготовке и защите выпускной  
квалификационной работы для бакалавров по  
направлению подготовки  
19.03.03 - "Продукты питания животного происхождения"

пос. Персиановский  
2015

УДК 637.5  
ББК 36.92

**Составители:** Алексеев А.Л., Кобыляцкий П.С., Кокина Т.Ю.

**К-55**            **Выполнение дипломного проекта:** методические указания к подготовке и защите выпускной квалификационной работы для бакалавров по направлению подготовки 19.03.03 - "Продукты питания животного происхождения" // А.Л. Алексеев, П.С. Кобыляцкий, Т.Ю. Кокина, - пос. Персиановский, ДонГАУ, 2015 – 34 с.

Представлена методика, нормы, общие требования к выполнению дипломного проекта для бакалавров по направлению подготовки 19.03.03 - "Продукты питания животного происхождения"

УДК 637.5  
ББК 36.92

Таблиц - 2  
Библиограф. - 28

**Рецензент:** зав. кафедрой ТЭТ Донского ГАУ, д.с.х.н., профессор Тариченко А.И.

Утверждено на заседании методической комиссии факультета биотехнологии, товароведения и экспертизы товаров (протокол № 9 от 9.06.15 г.). Рекомендовано к изданию методическим советом Донского ГАУ (протокол №7 от 22.06.2015г.)

© Коллектив авторов Донского ГАУ, 2015  
© ФГОУ ВПО Донской ГАУ, 2015

## **ВВЕДЕНИЕ**

Цель работы - систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний бакалавров по направлению подготовки 19.03.03 - "Продукты питания животного происхождения" и применение этих знаний для решения конкретных технологических задач, а также дальнейшее развитие навыков самостоятельной работы.

### **ТЕМЫ И СТРУКТУРА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ (ВКР)**

Тематика ВКР определяется профессорско-преподавательским составом выпускающей кафедры и ежегодно обновляется с учетом современного состояния отрасли и перспектив развития науки и техники.

Выпускные квалификационные работы ориентированы на разработку технических проектов отдельных основных производств предприятий мясной промышленности. Предпочтение отдается реальной тематике по реконструкции или техническому перевооружению действующих предприятий, которая формируется по заявкам отрасли. Студентам может быть также предложено принять участие в выполнении комплексной квалификационной работы. Она разрабатывается небольшой группой студентов, причем каждому студенту поручается выполнение самостоятельного раздела. Также студент может предложить для проекта свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки, она должна быть связана с характером будущей работы и соответствовать целевой подготовке.

Рекомендуется применять сквозное проектирование, при котором тема (или ее часть) последовательно разрабатывается в курсовом проекте с постепенным ее расширением и углублением в выпускной квалификационной работе (дипломном проекте).

Тема выбирается студентом в процессе обучения в университете и прохождения производственной практики по предложению выпускающих кафедр или предприятий (при целевой подготовке специалистов) и в соответствии с личным заявлением на имя заведующего кафедрой закрепляется приказом ректора.

Структурой проектов предусмотрено выполнение пояснительной записки (ПЗ) и графической части.

### Структура дипломного проекта

**1.1. Расчетно-пояснительная записка (60-90 стр. печатного текста).**

	стр.
ВВЕДЕНИЕ	1-3
1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ	2-4
2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	
2.1. Ассортимент готовой продукции (колбасное и консервное производство) Расчет основного сырья (мясожировое производство)	4-6
2.2. Выбор технологических схем	5-6
2.3. Расчет сырья и готовой продукции	6-8
2.4. Расчет вспомогательных материалов	4-5
2.5. Расчет и подбор основного технологического оборудования	4-5
2.6. Расчет численности рабочих	4-5
2.7. Расчет площадей	4-5
2.8. Организация технологической поточности	4-5
2.9. Организация технологического, санитарного и ветеринарного контроля	4-5
2.10. Прогрессивные решения в проекте	5-6
3. БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧНОСТЬ ПРОЕКТА	
4.1. Безопасность жизнедеятельности	3-4
4.2. Охрана окружающей среды	5-7
4. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	8-10
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	1-2
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	1-2
ПРИЛОЖЕНИЯ	1-2

**Примечание:** студенты, представляющие в технологической части проекта раздел НИР, могут по согласованию с дипломным руководителем исключить расчет вспомогательных материалов, описание организации технологического, санитарного и ветеринарного контроля.

## ***1.2. Графическая часть.***

Общий объем графической части составляет 4-6 листов формата А1, или в виде электронной презентации, в том числе:

1. Ассортимент выпускаемой продукции, с включением сведений состава основного сырья и ссылок на техническую документацию по каждому виду мясопродуктов – 1 лист;
2. Компоновка цеха с расстановкой оборудования (М 1:100; 1:200) – 1 лист;
3. Прогрессивные решения в проекте, перечень основного оборудования – 1-2 листа;
4. Аппаратурно-технологическая схема производства мясопродуктов на примере одного изделия – 1 лист;
5. Основные технико-экономические показатели проекта – 1 лист.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

К руководству выпускной квалификационной работой (дипломным проектом) привлекается профессорско-преподавательский состав выпускающей кафедры. Работа руководителя дипломного проекта включает следующие этапы:

- разработка задания для дипломного проекта;
- руководство преддипломной практикой;
- оказание помощи студенту в разработке календарного плана на весь период дипломного проектирования;
- рекомендация студенту необходимой основной литературы, справочных материалов, типовых проектов и других источников по теме;
- проведение предусмотренных расписанием бесед и консультаций с дипломниками;
- координация работы дипломника;
- проверка выполненных разделов (по частям и в целом), аттестация студента в сроки, предусмотренные заведующим кафедрой, и представление сведений о ходе выполнения выпускной квалификационной работы;
- окончательная проверка и написание отзыва на выполненную студентом выпускную квалификационную работу (дипломный проект).

***Разработка задания выпускной квалификационной работы.***

В соответствии с темой выпускной квалификационной работы руководитель выдает студенту задание по изучению объекта на преддипломной практике и по сбору материала для выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) (см. приложение Б). В задании в соответствии с установленной формой отражаются исходные данные для разработки дипломного проекта (действующая нормативно-техническая документация в отрасли, технико-экономические показатели реконструируемого предприятия и перспективные планы его развития), тему специальной главы (раздела НИР), содержание расчетно-пояснительной и графической части проекта в соответствии со структурой дипломных проектов производственно-технологического направления, срок окончания работы.

**Разработка календарного плана.** В трехдневный срок по окончании преддипломной практики руководитель проверяет представленные дипломником материалы, особо обращая внимание на полноту и тщательную проработку всех вопросов, предусмотренных программой преддипломной практики. На основании анализа представленных данных и по итогам собеседования выставляется зачет. Руководитель совместно с дипломником окончательно уточняет тему дипломного проекта, конкретизирует цель и задачи строительства, реконструкции или технического перевооружения предприятия, считая главной отправной точкой подбор прогрессивных решений, проведенный студентом в период практики на основе изучения производства и научно-технической информации.

На этом этапе руководитель оказывает студенту помощь в разработке календарного плана работы на весь период дипломного проектирования. Составление календарного плана должно обеспечить ритмичную работу дипломника в течение 14 недель с выполнением еженедельно примерно 7% проекта.

В основу календарного плана должен быть положен утвержденный на кафедре график выполнения дипломных проектов и проведения контрольных аттестаций (см. приложение В).

Разработке календарного плана должно предшествовать детальное изучение структуры дипломного проекта с целью выявления трудоемкости отдельных разделов расчетно-пояснительной записки и графической части. Календарный план утверждается заведующим кафедрой.

Выполнение отдельных разделов расчетно-пояснительной записки и графической части проекта должно осуществляться по следующему примерному графику.

### Примерный график выполнения дипломного проекта

Разделы	Срок выполнения	Объем, %
Введение	1-2 неделя	3
1. Технико-экономическое обоснование		
2. Технологический раздел	3-5 неделя	27
<b><i>Аттестация руководителем</i></b>		<b>30</b>
3. Безопасность и экологичность проекта	6-9 неделя	15
<b><i>Аттестация на кафедре комиссией</i></b>		<b>45</b>
4. Оценка экономической эффективности проектируемого объекта	10-13 неделя	30
Заключение		
Список использованных источников	14 неделя	25
Окончательное оформление		
<b><i>Аттестация на кафедре комиссией и допуск к защите</i></b>		<b>100</b>

Перед отправкой на преддипломную практику студент обязан согласовать с руководителем план своей работы по сбору материала.

Учитывая, что начальным этапом работы студента над избранной темой является подбор литературы по изучаемому вопросу, руководитель обязан перед отправкой на преддипломную практику правильно сориентировать дипломника в этом направлении. Следует рекомендовать студентам систематическую работу над периодическими изданиями, а для ускорения подбора материала по проектируемому производству просмотр перечня статей, опубликованных за год в последних номерах журналов «Мясная индустрия», «Все о мясе», «Вопросы питания», «Известия вузов. Пищевая технология», «Вестник РАСХН», «Пища, вкус, аромат», «Пищевая промышленность», а также систематические каталоги, обзорные, реферативные и экспресс информации АгроНИИТЭИММП и др. Отобранный материал по мере накопления целесообразно систематизировать по отдельным разделам дипломного проектирования или по отдельным производствам. Руководитель в период диплом-



ного проектирования может рекомендовать студентам работу со справочной и методической литературой, типовыми проектами мясокомбинатов и мясоперерабатывающих заводов разной мощности в методическом кабинете кафедры. В процессе работы над дипломным проектом руководитель должен требовать от студента проявления творческой инициативы в решении технических задач проектирования, реконструкции и технического перевооружения действующих предприятий, соблюдения последовательности работы над дипломным проектом в строгом соответствии с заданием и календарным планом; своевременного представления всех материалов по выполнению отдельных разделов руководителю и на кафедру для контрольных проверок и аттестации.

Выпускная квалификационная работа (дипломный проект) представляет собой результат собственной работы студента на заключительном этапе обучения в ВУЗе. За принятые в дипломном проекте решения и за правильность всех данных отвечает студент - автор дипломного проекта.

**Консультации, беседы, аттестации.** Руководитель дипломного проекта осуществляет методическое руководство, проводя систематические беседы и консультации в соответствии с графиком, утвержденным заведующим кафедрой.

В период консультаций и бесед руководитель целенаправленно руководит теоретической подготовкой студента, ставя перед ним определенные задачи и проверяя их выполнение.

Руководитель обязан обеспечить планомерную работу студента. Консультируя студента, руководитель должен исходить из того, что основной частью выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) является расчетно-пояснительная записка. Для обеспечения эффективной работы студента над дипломным проектом необходимо требовать выполнения отдельных разделов в логической последовательности в соответствии со структурой проекта.

В период дипломного проектирования проводится контрольная аттестация выполнения дипломного проекта на кафедре комиссией ведущих преподавателей, на которую студент представляет все выполненные разделы выпускной квалификационной работы и аттестационную карточку, в которой отмечен процент выполнения консультантами и руководителем.

Руководитель обязан к кафедральной проверке проставить в аттестационной карточке против раздела расчетно-пояснительной

записки и графической части, которые должны быть выполнены к указанному сроку, процент выполнения и свою подпись. С целью качественного контроля содержания отдельных разделов, обеспечения выполнения требований по оформлению проектов и создания нормальных условий работы студентов на завершающем этапе проектирования аттестация проводится по разделам расчетно-пояснительной записки и графической части проекта, подписанной консультантами и руководителем.

Руководитель не должен ставить свою подпись до подписи консультантов по отдельным разделам. Определение объема выполненной работы на кафедральной аттестации проводится по материалам, предоставленным в чистовом варианте. Для объективной оценки самостоятельности выполнения работы студенту необходимо представить на аттестацию черновики расчетов и графической части, выполненной на миллиметровке или в тонких линиях на листе ватмана.

Итоги кафедральной аттестации проставляются комиссией кафедры в аттестационной карточке дипломника отдельной строкой и сообщаются в деканат.

Руководитель несет ответственность перед кафедрой за объективность оценки качества и количества выполненных под его руководством объемов дипломных проектов.

В случае выявления отставания студентов от календарного плана, а также неявки их на консультации руководитель обязан своевременно в письменном виде информировать об этом заведующего кафедры.

Оформляемый дипломный проект, подписанный студентом и консультантами, представляется руководителю, который после проверки подписывает расчетно-пояснительную записку и графический материал, а затем вместе со своим письменным отзывом представляет заведующему кафедрой. В отзыве должна быть дана характеристика проделанной работы по всем разделам проекта.

Заведующий кафедрой на основании этих материалов решает вопрос о допуске студента к защите, делая об этом соответствующую запись в дипломном проекте.

В случае если заведующий кафедрой не считает возможным допустить студента к защите дипломного проекта, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с обязательным участием ру-

ководителя и студента-автора. Протокол заседания кафедры представляется через декана факультета на утверждение ректору.

Допущенный к защите дипломный проект направляется на внешнюю рецензию, которая дается ведущими специалистами предприятий мясной промышленности или ведущими преподавателями выпускных кафедр факультета. Рецензент дает письменное заключение об актуальности темы, степени соответствия выполненного проекта заданию, характеристику каждого раздела проекта и оценку степени использования дипломником последних достижений науки и техники; оценку качества оформления расчетно-пояснительной записки и графической части; перечень положительных качеств проекта и его основных недостатков; оценку дипломного проекта и заключение о возможности присвоения студенту квалификации инженера-технолога мясной промышленности. Студент должен быть ознакомлен с рецензией не позднее, чем за день до защиты проекта в ГАК.

### **ЗАЩИТА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

За неделю до первого заседания ГАК до сведения студентов доводится график защиты выпускных квалификационных работ (дипломных проектов).

В состав ГАК могут входить: ректор или проректор института, декан факультета, специалисты мясной отрасли, заведующие кафедрами, профессора и доценты кафедры. Председателем ГАК назначают крупных специалистов мясной отрасли или ученых, не работающих в данном ВУЗе.

До начала заседания в ГАК представляются: дипломный проект; отзыв руководителя; рецензия на дипломный проект; выписка из зачетной ведомости; дополнительные материалы, характеризующие научную и практическую ценность проекта; авторское свидетельство; отзыв предприятия на реальный дипломный проект, копии печатных статей.

ГАК на основе результатов госэкзамена по специальности и защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) с учетом успеваемости во время обучения подтверждает соответствие профессиональной подготовки студента требованиям квалификационной характеристики.

Студентам, защитившим проект с оценкой "отлично", сдавшим на "отлично" госэкзамен и имевшим не менее 75% отличных оценок по дисциплинам учебного плана, а остальные оценки "хорошо", присуждается диплом с отличием. ГАК может рекомендовать таких студентов для дальнейшего обучения в аспирантуре.

Лучшие выпускные квалификационные работы (дипломные проекты) рекомендуются ГАК на конкурсы и выставки.

Студент, выполнивший в срок дипломный проект, но получивший при защите неудовлетворительную оценку или не выполнивший дипломный проект в срок, отчисляется из ВУЗа. При этом ему предоставляется право защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) в течение трех лет после окончания ВУЗа при положительной характеристике с места работы, соответствующей специальности обучения. Студенту, не защитившему дипломный проект по уважительной причине, подтвержденной документально, решением ректора ВУЗа срок защиты может быть продлен до следующего периода работы ГАК, но не позднее, чем на один год. После защиты выпускной квалификационной работы (дипломных проектов) студенты-авторы сдают их на кафедру секретарю ГАК.

Вручение дипломов выпускникам организуется отделом кадров и проводится не позднее десяти дней после окончания работы ГАК.

### **ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

Расчетно-пояснительная записка должна в краткой и четкой форме раскрывать творческий замысел выпускной квалификационной работы (дипломного проекта), содержать анализ и обоснование принимаемых решений, а также другие материалы, в том числе иллюстративные.

Расчетно-пояснительная записка комплектуется в следующем порядке:

- титальный лист (Приложение А);
- задание на выполнение выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) (Приложение Б);
- календарный план студента - дипломника (Приложение В);
- содержание;

введение;  
основной текст записки в соответствии со структурой проектов производственно-технологического направления;  
заключение;  
список использованных источников;  
приложения (в случае необходимости).

**Во введении** должна быть дана характеристика современного состояния решаемой технологической проблемы в нашей стране и за рубежом, отражены основные требования научно-технического прогресса по рациональному и комплексному использованию перерабатываемого сырья, улучшению качества продукции, совершенствованию технологии, сформулирована цель проекта и пути решения поставленной задачи.

**Технико-экономическое обоснование** должно доказать целесообразность строительства (или реконструкции) в определенной сырьевой зоне или зоне потребления предприятия конкретной мощности. В этой связи в данном разделе дипломник должен привести технико-экономическое обоснование и сравнение возможных вариантов размещения проектируемого объекта, краткую экономико-географическую характеристику района размещения, сырьевой базы и т.д., а также обосновать, исходя из наличия сырьевых ресурсов, потребности в продукции, требований научно-технического прогресса мощность проектируемого объекта. Выполнение этого раздела осуществляется при консультации преподавателя кафедры экономики промышленности.

**Технологический раздел** является основным и самым объемным разделом расчетно-пояснительной записки.

В подразделе "**Ассортимент готовой продукции**" указывается, какая продукция в соответствии с действующей нормативно-технической документацией будет вырабатываться на проектируемом предприятии.

Например:

1. Мясо свинина в полутушах - 100 т/смену (ГОСТ 7724-77).
2. Жиры животные топленые пищевые - 2 т/смену (ГОСТ 25292-82). В дипломных проектах строительства и реконструкции колбасных и консервных производств групповой ассортимент должен быть дополнен видовым ассортиментом готовой продукции на основании данных материального расчета.

Подраздел **"Технологические схемы"** является одним из главных разделов технологической части, так как от их выбора зависит уровень технической оснащенности проектируемого производства, механизация труда, качество и выход продукции, то есть эффективность производства.

Технологические схемы оформляются в соответствии с методическими указаниями. С целью сокращения объема расчетно-пояснительной записки допускается в проектах мясожировых и мясоперерабатывающих производств оформлять технологические схемы в строку.

**Материальный расчет** выполняется на основании норм выходов сырья и готовой продукции и должен быть представлен преимущественно в виде таблиц. Рекомендуется обязательная оптимизация ассортимента колбасных изделий методом обработки на ПК.

В подразделе **"Расчет и подбор оборудования"** приводятся расчетные формулы, а сам расчет следует свести в таблицы, в которых должны быть указаны наименование и марка машины, ее производительность, количество машин и коэффициент использования.

В связи с особенностями методики подбора оборудования для колбасного производства, его расчет сопровождается пояснительным текстом.

**Расчет рабочей силы** выполняется в соответствии с методическими указаниями по укрупненным нормам на 1 тонну сырья, готовой продукции или 1 голову скота; по нормам выработки готовой продукции на одного рабочего за смену или нормам обслуживания оборудования одним рабочим.

При внедрении нового прогрессивного оборудования, обеспечивающего повышение производительности труда, следует численность рабочих рассчитывать с учетом корректировки норм.

При выполнении подраздела **"Расчет площадей и компоновка основных производственных помещений"** следует рекомендовать студентам, выполняющим проект мясожирового корпуса, использование укрупненных норм, приведенных в методических указаниях и проводить расчет на ПК.

Расчет площадей мясоперерабатывающего производства ведется в соответствии с методическими указаниями по данному направлению, однако рекомендуется площадь отделения подготовки фарша, шприцовочного, термического, производства ливерных колбас с учетом использования современного высокопроизводи-

тельного оборудования уменьшить на 30-35%. При внедрении в проекте прогрессивных технологических схем производства колбас с включением виброобработки фарша возможно исключение помещений для выдержки сырья в посоле. Если в технологических схемах производства сырокопченых, варенокопченых и полукопченых колбас заложена интенсификация процесса сушки, необходимо внести соответствующие коррективы при расчете площадей сушильных камер.

В подразделе **"Организация технологической поточности"** должны быть отражены принятые объемно-планировочные решения для каждого производства и каждого вида продукции, а также способы транспортировки сырья от операции к операции. После названия оборудования должен быть указан в круглых скобках его номер по спецификации.

В подразделе **"Организация технологического, санитарного и ветеринарного контроля"** приводятся сведения о задачах, формах и методах работы на предприятиях отрасли по обеспечению высокого качества выпускаемой продукции. А затем составляется таблица, характеризующая организацию послеоперационного контроля технологических и других режимов производственного процесса:

Технологическая операция	Вид контроля	Периодичность контроля	Объект контроля	Параметры контроля	Кто осуществляет контроль
--------------------------	--------------	------------------------	-----------------	--------------------	---------------------------

Подраздел **"Прогрессивные решения в проекте"** завершает технологическую часть проекта. Прогрессивные решения в проекте должны достаточно точно и полно характеризовать соответствие принятых технических решений последним достижениям научно-технического прогресса в мясной промышленности в стране и за рубежом.

Прогрессивные решения должны включать оптимальные компоновочные решения рационального размещения технологических схем в пространстве, рентабельный ассортимент, прогрессивную технологию, новую технику, средства механизации ручного труда.

Разделы **"Безопасность и экологичность проекта"**, **"Оценка экономической эффективности проектируемого объекта"** выполняются под руководством консультантов отдельных кафедр в соответствии с методическими указаниями.

**Заключение** должно содержать краткую информацию о задачах и полученных результатах дипломного проектирования. Оценку эффективности работы следует дать на основании рассчитанных технико-экономических показателей проекта.

Список использованных источников дается в последовательности их упоминания в разделах расчетно-пояснительной записки в соответствии с требованиями ГОСТ к библиографическому описанию произведений печати (Приложение Г).

## **ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ И ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**1. Расчетно-пояснительная записка.** Расчетно-пояснительная записка выполняется в печатном варианте. Листы пояснительной записки должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами, проставленными в правом нижнем углу страницы.

Записка выполняется на листах формата А4 по ГОСТ 2.105-79 (297x210 мм), на которые наносится рамка, отстоящая от внешних кромок листа слева на 30 мм и от других кромок на 5 мм.

Первая страница снабжена основной надписью для текстовых документов (форма 2а) по ГОСТ 2.104-68 (Приложение Д).

Текст должен быть написан с соблюдением следующих полей: левое - не менее 30 мм, правое - не менее 10 мм, верхнее - не менее 15 мм, нижнее - не менее 20 мм.

Почерк должен быть четким с высотой букв и цифр не менее 2,5 мм, индексов от 1,5 до 2 мм. Пробелы между строками 10 мм, количество строк на странице не более 30.

Текст может быть написан черной или фиолетовой пастой шариковой ручки или чернилами. На одной странице не допускается более пяти помарок.

Распечатки с ПК должны соответствовать формату А4, включаются в общую нумерацию страниц проекта и помещаются после заключения.

Текст расчетно-пояснительной записки в соответствии со структурой делится на разделы, подразделы, пункты. Введение и заключение не нумеруются.

Название раздела пишется прописными буквами и располагается симметрично строке без переноса слов. Точка в конце назва-



ния не ставится, название не подчеркивается. Название раздела отделяется от последующего текста тремя-четырьмя интервалами (или двумя строками). Каждый раздел нумеруется арабскими цифрами в пределах всего текста расчетно-пояснительной записки и начинается с новой страницы.

Название подраздела пишется строчными буквами с абзаца. Если заголовок состоит из нескольких предложений, то между ними ставится точка. В конце заголовка точку не ставят. Подчеркивать заголовки и переносить слова в заголовках не разрешается. Подразделы должны иметь двойную нумерацию арабскими цифрами (например, 1.1.) в пределах каждого раздела. Название подраздела отделяется от последующего текста двумя интервалами (или одной строкой).

Части подраздела могут иметь тройную нумерацию (например, 1.1.1.). Дальнейшее деление не допускается.

Титульный лист, задание на проектирование и календарный план включают в общую нумерацию, но номера не ставят. На четвертой странице располагают содержание (оглавление), которое включает наименование всех разделов и пунктов (если они имеют наименование) с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материалов разделов (подразделов, пунктов) проекта. На последующих страницах номер ставят в правом нижнем углу.

Использованные источники должны нумероваться арабскими цифрами по порядку в тексте пояснительной записки и помещаться в квадратные скобки. Список использованных источников оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003.

Схемы и иллюстрации в расчетно-пояснительной записке обозначают словом "Рис." и нумеруют последовательно арабскими цифрами в пределах раздела. Номер рисунка должен состоять из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например: Рис. 1.2 (второй рисунок первого раздела). Если в записке приведена одна схема, то ее не нумеруют и слово "Рис." не пишут.

Иллюстрации следует располагать после ссылки на них в тексте. Каждый рисунок должен иметь наименование. При необходимости иллюстрации снабжают поясняющими данными (подрисовочный текст). Наименование иллюстрации помещают над ней, поясняющие данные под ней. Номер иллюстрации помещается ниже пояснительных данных. Схемы должны быть выполнены каранда-

шом, черной пастой, тушью или чернилами. Разрешается использовать фотографии, ксерокопии и т.д.

Цифровой материал рекомендуется оформлять в виде таблиц. Таблицу помещают после упоминания о ней в тексте. Таблицы нумеруют в пределах раздела последовательно арабскими цифрами. В правом верхнем углу таблицы над соответствующим заголовком помещают надпись "Таблица" с указанием номера таблицы. Слово "Таблица" и заголовок начинают с прописной буквы. Заголовок не подчеркивают. Номер таблицы должен состоять из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой, например: "Таблица 2.4." (четвертая таблица второго раздела).

Заголовки граф таблицы должны начинаться с прописных букв, подзаголовки со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком, с прописных, если они самостоятельные. Делать заголовки таблиц по диагонали не допускается. Высота строк должна быть не менее 2 мм.

Если повторяющийся в графе таблицы текст состоит из одного или более слов, то при первом повторении его заменяют словами "То же", а далее - кавычками. Ставить кавычки вместо цифр не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-то строке не приводят, то в ней ставят прочерк.

При ссылке на таблицу указывают ее полный номер, а слово "Таблица" пишут с сокращением, например: "табл. 2.3" и при повторной ссылке "см. табл. 2.3."

При переносе таблицы на другую страницу в правом углу над ней помещают слова "Продолжение табл." С указанием ее номера и повторяют нумерацию граф.

Примечание к тексту и таблицам, в которых указывают справочные и поясняющие данные, нумеруют последовательно арабскими цифрами. Если примечаний несколько, то после слова "Примечания" ставят двоеточие. Если имеется одно примечание, то его не нумеруют и после слова "Примечание" ставят точку.

Формулы в проекте нумеруют арабскими цифрами в пределах раздела. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы в разделе, разделенных точкой. Номер указывают с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках, например, 2.1 (первая формула второго раздела).

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов дается непосредственно под формулой в той же последовательности,

в какой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента должны быть даны с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова "где" без двоеточия.

Формулы из текста следует выделять свободными строками. Выше и ниже формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

Ссылки на формулы указывают порядковым номером формулы в скобках, например: "... в формуле 2.1".

При выполнении расчетов на ПК излагается методика расчета, приводятся основные расчетные формулы, блок-схемы алгоритмов; обосновывается выбор исходных данных, производится анализ полученных результатов.

Все размерности физических величин должны даваться в системе СИ (СН 258-80).

Приложения оформляют как продолжение проекта на последующих страницах или в виде отдельного документа, располагая их в порядке появления ссылок в тексте.

В приложение включают иллюстрационный материал, распечатки с ПК, таблицы и текст вспомогательного характера.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения заглавной буквой алфавита. Если в работе одно приложение, оно обозначается «Приложение А». Заголовок приложения записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

**2. Графическая часть.** Чертежи должны выполняться в соответствии с требованиями действующих государственных стандартов: СПДС (Система проектной документации для строительства) и ЕСКД (Единая система конструкторской документации).

Требования к выполнению графической части выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) (количество листов, масштаб) определены её структурой.

При выполнении разрезов необходимо показать технологическую линию сбоку, поэтому совершенно недопустимо изображать на них только единичное оборудование. Можно использовать ступенчатые разрезы или дать разрез двух и более этажей производственного корпуса. Строительные элементы на данных листах должны соответствовать СНИП и ЕСКД.

В горизонтальной, вертикальной проекциях или в аксонометрии изображается принципиальная аппаратурно-технологическая схема производства одного из видов вырабатываемой на предприятии продукции. На схеме необходимо изобразить оборудование с учетом его габаритов и конфигурации.

В тексте пояснительной записки и на чертежах допускаются сокращения в соответствии с ГОСТ 2.316-68, ГОСТ 21.105-79, ГОСТ 7.12-77 и др. и используется терминология согласно СНИП 1-2 "Общие положения. Строительная терминология".

Чертежи выполняются карандашом на листах в соответствии с ГОСТ 2.301-68. Форматы определяются размерами внешней рамки, т.е. линией обреза листа: А0 - 841x1189 мм, А1 - 595x841 мм.

Толщины линий и их начертания принимаются по ГОСТ 2.303-68. Нанесение размеров на чертежах производится по ГОСТ 2.306-68 и по ГОСТ 21.105-79. Все размеры на чертежах указываются в мм без обозначения единиц измерения.

Текст на чертежах наносится в соответствии с ГОСТ 2.304-81.

Надписи, технические требования и таблицы на чертежах наносятся в соответствии с ГОСТ 2.316-68 и ГОСТ 21.105-79.

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

Спецификация основного технологического оборудования выполняется на листах формата А1 по ГОСТ 222.108-68. Размеры и образец заполнения спецификации представлены в приложении Е.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Анисимов, С.И. Справочник мастера колбасного цеха [Текст]/ С.И. Анисимов. - М.: Пищевая промышленность, 1971. – 86 с.
2. Антипова, Л.В. Курсовое и дипломное проектирование предприятий мясной промышленности [Текст]/ Л.В. Антипова, И.А. Глотова/ Воронеж. гос. технол. акад. - Воронеж, 2001. – 422 с.
3. Архангельская, Н.М. Курсовое и дипломное проектирование предприятий мясной промышленности [Текст]/ Н.М. Архангельская. – М.: Агропромиздат, 1986. – 342 с.
4. Буянов, А.С. Дипломное проектирование предприятий мясной промышленности [Текст]/ А.С. Буянов, Л.М. Рейн, И.Р. Слепчен-

- ко и др. - М.: Пищевая промышленность, 1979.
5. Машины, оборудование, приборы и средства автоматизации для перерабатывающих отраслей АПК. Том 1. Часть 1 и 2. [Текст]/ Мясная промышленность. – М.: АгроНИИТЭИИТО, 1990.
  6. Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) для студентов специальности 270900 (260301) [Текст]/ В.И. Степанов, А.И. Клименко, И.В. Капелист, Г.И. Коссе, А.Л. Алексеев. – п. Персиановский, 1999. – 34 с.
  7. Методические указания к технологическим расчетам колбасно-кулинарного производства при выполнении курсового и дипломного проектов для студентов специальности 270900 (260301) [Текст]/ В.И. Степанов, А.И. Клименко, И.В. Капелист, Г.И. Коссе, А.Л. Алексеев. – п. Персиановский, 1998. – 60 с.
  8. Методические указания к технологическим расчетам мясожирового производства при выполнении курсового проекта и выпускной квалификационной работы для студентов специальности 270900 (260301) [Текст]/ В.И. Степанов, А.И. Клименко, И.В. Капелист, Г.И. Коссе, А.Л. Алексеев. – п. Персиановский, 1999. – 60 с.
  9. Номенклатурный каталог [Текст]/ Оборудование технологическое для мясной и птицеперерабатывающей промышленности, серийно выпускаемое в 1986 г. - М.: ЦНИИТЭИлегпищемаш, 1986.
  10. Проектирование предприятий мясной промышленности [Текст]: справочник/ Под ред. В.М. Горбатова. - М.: Пищевая промышленность, 1978. – 368 с.
  11. Производственно-технический контроль и методы оценки качества мяса, мясо- и птицепродуктов [Текст]: справочник/ Под. Ред. В.М. Горбатова. - М.: Пищевая промышленность, 1974. – 254 с.
  12. Радкевич, Д.П. Справочник мастера консервирования шкур [Текст]/ Д.П. Радкевич, Д.Б. Изюмов - М.: Агропромиздат, 1987.
  13. Рогов, И.А. Справочник технолога колбасного производства [Текст]/ И.А. Рогов, А.Г. Забашта. - М.: Колос, 1993.
  14. Капелист И.В. Выполнение дипломной научной работы. Методические указания к подготовке и защите выпускной квалификационной работы для студентов специальности 260301 [Текст]/ И.В. Капелист, А.И. Капелист, А.Л. Алексеев, П.С. Кобыляцкий, Ю.Н. Гришко. – пос. Персиановский, ДонГАУ, 2008 – 26 с.
  15. Капелист И.В. Проектирование мясоконсервного производства. Учебное пособие к технологическим расчетам при выполнении

- курсового проекта и выпускной квалификационной работы для студентов специальности 260301 [Текст]/ И.В. Капелист, А.Л. Алексеев, П.С. Кобыляцкий, Ю.Н. Гришко. – пос. Персиановский, ДонГАУ, 2007 – 72 с.
16. Капелист И.В. Проектирование холодильника мясокомбината. Методические указания к технологическим расчетам при выполнении курсового и дипломного проектов для студентов специальности 260301 [Текст]/ И.В. Капелист, А.Л. Алексеев, П.С. Кобыляцкий, Ю.Н. Гришко. – пос. Персиановский, ДонГАУ, 2006 – 12 с.
  17. Капелист И.В. Проектирование цеха кормовых и технических продуктов. Методические указания к технологическим расчетам при выполнении курсового проекта и выпускной квалификационной работы для студентов специальности 260301 / И.В. Капелист, А.Л. Алексеев, П.С. Кобыляцкий, Ю.Н. Гришко. – пос. Персиановский, ДонГАУ, 2006 – 29 с.
  18. Капелист И.В. Шкуроконсервировочное производство. Методические указания к технологическим расчетам при выполнении курсового проекта и выпускной квалификационной работы для студентов специальности 260301 [Текст]/ И.В. Капелист, А.Л. Алексеев, П.С. Кобыляцкий, Ю.Н. Гришко. – пос. Персиановский, ДонГАУ, 2006 – 34 с.
  19. Сборник технологических инструкций по производству продуктов из свинины [Текст]/ к ГОСТам 18236-85, 18256-85, 17482-85, 16594-85.- М.: ВНИКИМП, 1990.
  20. Сборник технологических инструкций по предубойной подготовке, переработке скота, обработке продуктов и производству технической продукции [Текст]. - М., 1979.
  21. Сборник технологических инструкций по производству полукопченых, варено-копченых, сырокопченых колбас [Текст]. - М., 1987.
  22. Сницарь, А.И. Справочник мастера мясожирового цеха [Текст]/ А.И. Сницарь, В.М. Морозов, А.И. Минаев. - М.: Агропромиздат, 1988.
  23. Сницарь, А.И. Справочник мастера цеха технических фабrikатов [Текст]/ А.И. Сницарь, Г.Е. Лимонов, А.И. Минаев. - М.: Агропромиздат, 1985.
  24. Справочник по разделке мяса, производству полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых мясных блюд [Текст]/ Под ред. Б.Е. Хутника. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984.

25. Справочник технолога птицеперерабатывающей промышленности [Текст]. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981.
26. Файвишевский, Л.М. Производство сухих животных кормов, кормовых и технических жиров [Текст]/ Л.М. Файвишевский. - М.: Агропромиздат, 1989.
27. Файвишевский, Л.М. Производство животных кормов [Текст]/ Л.М. Файвишевский, С.Г. Либерман. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984.
28. Файвишевский М.Л. Переработка пищевой кости [Текст]/ Л.М. Файвишевский. - М.: Агропромиздат, 1985.

Приложение А

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФГБОУ ВПО «Донской государственной аграрный университет»

ФАКУЛЬТЕТ БИОТЕХНОЛОГИИ, ТОВАРОВЕДЕНИЯ И ЭКСПЕРТИЗЫ ТОВАРОВ

Кафедра \_\_\_\_\_

«УТВЕРЖДАЮ»  
Зав. кафедрой

(подпись, инициалы, фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200 г.

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

Автор работы (проекта) \_\_\_\_\_  
(подпись, инициалы, фамилия)

Обозначение работы (проекта) \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

Специальность \_\_\_\_\_  
(номер, наименование)

Руководитель работы (проекта) \_\_\_\_\_  
(подпись, дата, инициалы, фамилия)

Консультанты по разделам:

_____	_____
наименование раздела	подпись, дата, инициалы, фамилия
_____	_____
наименование раздела	подпись, дата, инициалы, фамилия
_____	_____
наименование раздела	подпись, дата, инициалы, фамилия
_____	_____
наименование раздела	подпись, дата, инициалы, фамилия
_____	_____
наименование раздела	подпись, дата, инициалы, фамилия
_____	_____
наименование раздела	подпись, дата, инициалы, фамилия
_____	_____
наименование раздела	подпись, дата, инициалы, фамилия
_____	_____
наименование раздела	подпись, дата, инициалы, фамилия

Нормоконтролер \_\_\_\_\_  
подпись, дата, инициалы, фамилия

\_\_\_\_\_

подпись, дата, инициалы, фамилия

пос. Персиановский, 2014 г.



Приложение Б

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФГБОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет»

ФАКУЛЬТЕТ BIOTEХНОЛОГИИ, ТОВАРОВЕДЕНИЯ И ЭКСПЕРТИЗЫ ТОВАРОВ

Кафедра \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

«УТВЕРЖДАЮ»  
Зав. кафедрой

(подпись, инициалы, фамилия)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

## ЗАДАНИЕ

### НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ (ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ)

Студент \_\_\_\_\_ код \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

1. Тема \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Утверждена приказом по ДонГАУ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

2. Срок представления работы к защите « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

3. Исходные данные для проектирования \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Содержание пояснительной записки \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Перечень графического материала \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководитель проекта \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

подпись, дата

инициалы, фамилия

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

подпись, дата

инициалы, фамилия





## ПРИМЕРЫ БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ

### **А.1 Книги**

Ломачинский, В. А. Высокоэффективные технологии переработки растительного сырья [Текст]/ В.А. Ломачинский. - М.: Русские технологии, 1996. - 176с.

Ульянова, А.Д. Производство и использование белково-жирового концентрата [Текст]/ А.Д. Ульянова, Р.Г. Майер, Е.Л. Бакман и др. - М.: Агропромиздат, 1989. - 78с.

### **А.2 Учебники и учебные пособия**

Барвненко, А.В. Примеры и задачи по холодильной технологии пищевых продуктов [Текст]. В 3 ч. Ч.3. Теплофизические основы/ А.В. Барвненко, В.Е. Куцакова, Е.И. Бороненко, С.В. Фролов. – М.: Колос, 2004. – 249 с.

Детали машин и основы конструирования [Текст]/ Под ред. М.Н. Ерохина. – М.: Колос, 2005. – 462 с.

### **А.3 Законы, стандарты инструкции, нормы**

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

ГОСТ 8986-90. Консервы мясорастительные «Каша с мясом» [Текст]. Технические условия. Взамен ГОСТ 8286-57. Введен с 01.01.92. - М.: Изд-во стандартов, 1990.- 10 с.

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

Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов [Текст]. Санитарные правила и нормы СанПиН 2.3.2.560-96. - М., 1997. - 270 с.

### **А.4 Справочная литература**

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

### **А.5 Патентные документы**

Пат. 2035882 Россия, МКИ А 23 L 1/31 Композиция для производства геродиетического продукта [Текст] / С.Б. Юдина, Л.Ф.

Митасева; Моск. ин-т прикл. биотехнол. - 93011859/13; Заявлено 04.03.93; опубл. 27.05.95, Бюл.№15// Открытия. Изобретения. - 1995. - №20. - С. 150.

**А.6 Статьи, опубликованные в журналах, книге, сборнике, выпуске или томе сериального издания**

Липатов, Н.Н. Некоторые аспекты моделирования аминокислотной сбалансированности пищевых продуктов [Текст] / Н.Н. Липатов // Пищевая и перерабатывающая промышленность - 1986. - №4. – С. 48-52.

Ивашов, В.И. Новое в науке о мясе [Текст] / В.И. Ивашов, В.И. Рощупкин, С.К. Апраксин // Обзорная информация. – М.: АгроНИИТЭИММП. – 1992. – 20 с.

**А.7 Неопубликованные материалы (диссертации, авторефераты диссертаций т.д.)**

Горностай В.Н. Рациональное использование ракообразных при производстве новых видов продукции с функциональными свойствами [Текст]: дис. ...канд. техн. наук: 05.18.04/ Воронеж: ВГТА, 2007. – 163 с.

Сиволоцкая Е.Н. Разработка метионинобогащенных препаратов из гидролизованного пера птицы [Текст]: авторефер. дис. ...канд. техн. наук: 05.18.04 / Воронеж: ВГТА, 2007. – 23 с.

**ТЕРМИНЫ ДЛЯ ОБЩЕГО ОБОЗНАЧЕНИЯ МАТЕРИАЛА**

[Приводятся в квадратных скобках]

- |                |             |                       |
|----------------|-------------|-----------------------|
| - видеозапись; | - ноты;     | - мультимедиа;        |
| - звукозапись; | - рукопись; | - электронный ресурс; |
| - кинофильм;   | - текст;    | - изоматериал         |



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

в графе 1 - тема дипломного проекта;

в графе 2 - обозначение документа (шифр);

в графе 3 - наименование изображения на чертеже;

в графе 4 - литеру, присвоенную данному документу;

в графе 5 - массу изделия;

в графе 6 - масштаб;

в графе 7 - порядковый номер листа;

в графе 8 - общее количество листов;

в графе 9 - наименование учебного заведения, факультета, специальности;

в графе 10 - характер работы, выполняемой лицом, подписывающим документ, свободную строку заполняют по усмотрению разработчика;

в графе 11 - фамилии лиц, подписавших документ;

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

в графе 13 - дату подписания документа.

Шифр в графе 2 состоит из нескольких элементов:

ДП - шифр назначения чертежа;

260301 - шифр специальности;

0000 - шифр зачетной книжки студента;

01 - шифр учебной группы студента;

08 - шифр года выполнения чертежа;

СЧ - шифр обозначения чертежа.

Составные части шифра обязательно располагаются в вышеуказанном порядке. Например: ДП – 260301 – 0000 – 01 – 08 – СЧ.





**ОГЛАВЛЕНИЕ**

Введение	3
Темы и структура дипломных проектов	3
Организация выполнения дипломного проекта	5
Защита дипломного проекта	11
Требования к содержанию дипломного проекта	12
Требования к оформлению пояснительной записки и графической части дипломного проекта	15
Рекомендуемая литература	20
Приложения	23

**Алексеев Андрей Леонидович**  
**Кобыляцкий Павел Сергеевич**  
**Кокина Татьяна Юрьевна**

**Выполнение дипломного проекта**

Методические указания к подготовке и защите выпускной квалификационной работы для бакалавров по направлению подготовки 19.03.03 - "Продукты питания животного происхождения"

*Учебно-методическое издание*

Под редакцией авторов

Компьютерная верстка: П.С. Кобыляцкий

Донской государственный аграрный университет  
346493, пос. Персиановский, Октябрьский (с) район, Ростовская обл.  
Донской государственный аграрный университет  
346493, пос. Персиановский, Октябрьский (с) район, Ростовская обл.

Формат 60×84 1/16. Бумага офсетная. Ризография.  
Усл.печ. л. 1,0. Уч.-изд. л. 1,0. Тираж 100 экз. Заказ 11.

Типография ЮРГТУ (НПИ)  
346428, г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132  
Тел., факс (863-52) 5-53-03  
E-mail: [typography@novoch.ru](mailto:typography@novoch.ru)