

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.08.2023 16:19:20
Уникальный программный ключ:
4c46f2d9ddda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

ФАКУЛЬТЕТ БИОТЕХНОЛОГИЙ И АГРОНОМИИ
КАФЕДРА БИОТЕХНОЛОГИЙ И ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ
ПРОДУКЦИИ

Методические указания по выполнению и защите выпускной
квалификационной (бакалаврской) работы для студентов,
обучающихся по направлению подготовки
35.03.07 Технология производства
и переработки сельскохозяйственной продукции

УДК 63
ББК 4
М54

Рецензенты:

Н.В. Щипцова, кандидат биологических наук, доцент кафедры биотехнологий и переработки сельскохозяйственной продукции;

Г.А. Мефодьев, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры земледелия и растениеводства, селекции и семеноводства.

М54 Методические указания по выполнению и защите выпускной квалификационной (бакалаврской) работы для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Сост. Г.А. Ларионов, Н.В. Мардарьева, М.Г. Терентьева – Чебоксары: ФГБОУ ВО «Чувашский ГАУ», 2023. – 54 с.

В методических указаниях содержатся единые требования к содержанию, структуре, объему и оформлению выпускной квалификационной (бакалаврской) работы, описывается организация его выполнения и защиты.

Для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Утверждены методической комиссией факультета биотехнологий и агрономии

© Г.А. Ларионов, Н.В. Мардарьева, М.Г. Терентьева, 2023
© Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Чувашский государственный
аграрный университет», 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
1. Цель и задачи ВКР.....	5
2. Тематика ВКР и выбор темы.....	6
3. Состав и структура ВКР.....	8
4. Порядок выполнения ВКР.....	15
5. Оформление ВКР.....	19
6. Порядок защиты ВКР	27
7. Подготовка презентации к защите ВКР.....	29
Приложение 1. Примерная тематика ВКР	30
Приложение 2. Образец заявления на утверждение темы ВКР	35
Приложение 3. Бланк задания на выполнение ВКР.....	36
Приложение 4. Образец титульного листа	38
Приложение 5 Бланк отзыва руководителя на ВКР.	39
Приложение 6 Бланк рецензии на ВКР.	40
Приложение 7. Заявление о самостоятельном характере ВКР.....	42
Приложение 8. Биометрическая обработка экспериментальных данных.....	43
Приложение 9. Примеры составления списка использованной литературы..	46
Приложение 10. Правила оформления презентаций.....	53

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании» и Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» после освоения в полном объеме образовательных программ бакалавриата завершается обязательной итоговой государственной аттестацией выпускников. К видам итоговых аттестационных испытаний итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений относятся:

защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

Выпускные квалификационные работы выполняются в формах, соответствующих определенным уровням высшего профессионального образования: для квалификации (степени) бакалавр – в форме бакалаврской работы.

Методические указания устанавливают требования к выпускной квалификационной работе, в котором в соответствии с ФГОС ВО студенты должны показать навыки и способности будущего организатора производства в решении задач, обеспечивающих:

- способность предприятия функционировать и получать прибыль в условиях рынка, гарантируя выпуск конкурентоспособной продукции;
- комплексное использование всех имеющихся сырьевых ресурсов; целесообразность и эффективность принимаемых решений по совершенствованию производства на современном этапе и в конкретных условиях и др.

В процессе работы студент должен максимально проявить уровень самостоятельности, навыки и умения информационного поиска для выбора и обоснования инженерно-технических решений, использования математического аппарата и работы на персональном компьютере для выполнения, как расчетной части ВКР, так и для обоснованного выбора технологических и технических решений.

Студент несет полную ответственность за принятые в работе решения. Роль руководителя – направлять и использовать профессионально-

практические навыки студента в творческом решении производственных задач, в разработке более эффективных методов, приемов и технологий для повышения качества продукции и прогнозирования деятельности предприятия в условиях рыночных отношений.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВКР

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений выпускная квалификационная работа носит комплексный характер, выполняется с использованием знаний по основным дисциплинам. Цель выпускной квалификационной работы – систематизировать и расширить знания и практические навыки в решении сложных технологических, технических, экономических и научных задач, позволяющих определить уровень и подготовленность выпускника к практической работе по специальности.

Задачи выпускной квалификационной работы наиболее эффективно решаются при единой направленности и тематике курсовых и выпускной квалификационной работ, выполняемых студентом. Поэтому в ее обеспечении необходимую помощь студенту оказывают руководитель его научно-исследовательской работы и преподаватели, определяющие тематику курсовых работ.

К выпускной квалификационной работе предъявляются следующие требования: четкость построения, логическая последовательность изложения материала, убедительность аргументации, краткость и точность формулировки, конкретность изложения результатов, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.

2. ТЕМАТИКА ВКР И ВЫБОР ТЕМЫ

Основные этапы выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР) следующие: выбор темы, сбор и обработка литературных данных, выбор объекта исследования и отработка методов, проведение эксперимента, математико-статистическая обработка и обобщение полученных результатов, оформление работы.

В установленные учебным планом сроки студентам предоставляется право выбора темы работы в соответствии с утвержденной примерной тематикой (приложение 1) и с учетом использования материалов ранее выполненных курсовых работ или отчетов по практике. Кроме того, темы могут быть выдвинуты заинтересованными производственными или хозяйственными учреждениями. В отдельных случаях студент может предложить для выпускной квалификационной работы свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Не допускается закрепление за студентом темы ВКР работы, не соответствующей специализации кафедры.

При выборе темы работы важно учитывать актуальность проблемы, возможность получения конкретных статистических данных, наличие специальной научной литературы, практическую значимость данного исследования для предприятия, на материалах которого предполагается выполнение работы.

Одновременно с выбором темы определяется руководитель ВКР из числа профессорско-преподавательского состава выпускающих кафедр, научных сотрудников или высококвалифицированных специалистов других учреждений и предприятий, имеющих соответствующее образование и подтвердивших согласие на руководство в заявлении студента, и, при необходимости, консультант по специальным вопросам.

Выбранные студентами темы уточняются в соответствии с базами преддипломной практики и согласовываются с руководителями ВКР.

Выбор темы ВКР оформляется заявлением по установленной форме (приложение 2). Заявление визируется руководителем выпускной

квалификационной работы.

До начала преддипломной практики издается приказ, в котором за каждым студентом закрепляется тема и руководитель выпускной квалификационной работы, а в случае необходимости и консультант.

Корректировка темы работы допускается только в течение преддипломной практики и оформляется в виде заявления студента, на имя заведующего кафедрой с обоснованием необходимости изменения темы.

После того, как выбрана тема ВКР, определен основной аспект, студенту совместно с научным руководителем необходимо определить план работы и содержание поставленных вопросов.

В соответствии с темой работы руководитель выдает студенту задание. Образец заполнения бланка задания приведен в приложении 3. В соответствии с этим заданием студент обязан разработать календарный план с указанием сроков выполнения отдельных этапов работы. План согласовывается с руководителем ВКР и после его одобрения представляется на утверждение заведующему выпускающей кафедрой. При составлении календарного плана необходимо отразить в нем следующие основные этапы:

- подбор и изучение литературы по теме;
- изложение обзора литературы;
- освоение методик исследования;
- сбор материала по всем разделам ВКР;
- проведение лабораторных исследований;
- обработка и анализ полученных результатов;
- литературное оформление ВКР;
- представление готовой работы руководителю;
- сдача полностью подготовленной к защите работы.

Задания руководителя вместе с календарным планом передаются в ГАК вместе с выпускной квалификационной работой.

В ходе выполнения работы научный руководитель выступает как оппонент, указывает дипломнику на недостатки аргументации, композиции, стиля и т.п., советует, как их лучше устранить.

Законченная работа, подписанная студентом, представляется руководителю, который после просмотра и одобрения подписывает ее и дает письменный отзыв. Образец заполнения бланка отзыва руководителя на ВКР приведен в приложении 4.

Далее работа поступает на выпускающую кафедру для решения вопроса о допуске к защите. Затем работа передается в деканат факультета, где решается вопрос о направлении ее на рецензирование. В качестве рецензентов могут привлекаться специалисты сельскохозяйственных и перерабатывающих сельскохозяйственную продукцию предприятий, профессора и преподаватели другой кафедры.

В рецензии должно быть отмечено значение данной темы, ее актуальность, насколько успешно дипломник справляется с рассмотрением теоретических и практических вопросов. Затем дается развернутая характеристика каждого раздела выпускной квалификационной работы с выделением положительных сторон и недостатков. В заключение рецензент излагает свою точку зрения об общем уровне выпускной квалификационной работы и оценивает ее. Рецензия должна быть получена не позднее, чем за 5 дней до защиты. Оформленная рецензия сдается в деканат вместе с выпускной квалификационной работой. Образец заполнения бланка рецензии приведен в приложении 6.

3. СОСТАВ И СТРУКТУРА ВКР

Выпускные квалификационные работы по своему содержанию могут быть экспериментального или обзорного типов. Для студентов, занимавшихся научной работой в научном студенческом кружке выпускающей кафедры, рекомендуется выпускная работа экспериментального типа по результатам 1-3 лет научно-исследовательских работ.

Студентам, не занимавшимся научно-исследовательской работой, целесообразно выполнить выпускную работу обзорного типа по результатам анализа технологии производства сельскохозяйственной продукции и т.д.

ВКР должна составлять не менее 40 страниц машинописного текста (включительно приложения).

Содержание выпускной квалификационной работы должно раскрывать выбранную студентом тему и включать следующие разделы:

- титульный лист (приложение 4);
- задание на выполнение ВКР (приложение 3);
- ОГЛАВЛЕНИЕ (объем 1-2 с.);
- ВВЕДЕНИЕ (объем 1-2 с.);
- ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ (объем 5-10 с.);
- ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНУЮ ЧАСТЬ, состоящую, как правило, из нескольких подразделов (объем 10-15 с.);
- ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ (объем 1-2 с.);
- СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ (приложение 9);
- ПРИЛОЖЕНИЯ (при необходимости).

Титульный лист является первой страницей выпускной квалификационной работы. На титульном листе должны содержаться следующие сведения: наименование министерства и учебного заведения; наименование работы, ее тема; фамилия, имя, отчество исполнителя; наименование кафедры, на которой выполнялась данная работа; руководитель работы (должность, ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы); город, год выпуска работы. Пример оформления титульного листа выпускной квалификационной работы приведен в приложении 4.

Задание на выполнение выпускной квалификационной работы (приложение 3) выдается до преддипломной практики студента и заполняется руководителем работы.

ОГЛАВЛЕНИЕ включает введение, наименование всех разделов, подразделов, заключение, список использованной литературы, наименование приложений (при их наличии) с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы выпускной квалификационной работы. Оглавление должно в точности соответствовать рубрикации текста (указывают все разделы или главы, подразделы, параграфы, имеющиеся в работе). Названия разных рубрик печатают таким шрифтом, каким они выделены в тексте. Подчиненные рубрики обычно сдвигают вправо на несколько знаков, но при этом все рубрики одного ранга должны находиться строго друг под другом. На правом краю

листа указывают страницы, где начинается тот или иной раздел.

Во ВВЕДЕНИИ необходимо осветить современное состояние производства и (или) переработки сельскохозяйственной продукции. Кратко изложить задачи, стоящие перед агропромышленным комплексом по внедрению новейших достижений науки и техники и повышению эффективности производства, охарактеризовать работу отрасли в новых условиях хозяйствования. Излагаются актуальность темы, новизна результатов и практическая значимость работы и кратко формулируются вопросы, выносимые на защиту.

Первый раздел «ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ» является теоретической частью выпускной квалификационной работы. Главное его назначение – определить (указать, сформулировать) теоретические или методологические основы решения проблемы, взятой в качестве темы работы, и раскрыть ее содержание в соответствии с планом. Данный раздел может состоять из ряда подразделов, имеющих свои подзаголовки. Обзор литературы служит основой для исследования фактического материала в последующих разделах работы, которые должны явиться логическим продолжением первого (теоретического) раздела. Итогом «ОБЗОРА ЛИТЕРАТУРЫ» должна быть полная ясность у читающего и самого автора о том, что предпринятое исследование действительно актуально и должно внести нечто новое в понимание изучаемого явления.

На основе литературных данных (монографий, статей из журналов, научных трудов, информационных листов, нормативно-технической документации, инструкций и др.) за последние 5-10 лет необходимо осуществить анализ и систематизирование теоретического материала в соответствии с выбранной темой. На основе статистического материала провести анализ состояния объекта исследования (в мире, России, регионе, и т.п.), выявить динамику изменения статистических и экономических показателей объекта исследования, их тенденции на перспективу и проблемы, требующих своего решения или совершенствования. Сноски на литературные источники оформляются в квадратных скобках по тексту с указанием номера

источника по библиографическому списку либо статьи нормативного акта, на которые ссылается автор (например: [9], [18]).

Излагая историю вопроса, следует, прежде всего, стремиться к достижению логической связи цитируемых источников; соблюдение же хронологической последовательности работ не обязательно.

Из обзора литературы должно вытекать обоснование необходимости проведения исследований по избранной теме. По каждому изучаемому источнику литературы составляется список с указанием фамилии и инициалов автора, названия работы, журнала, книги, издательства, года издания, страницы, на которой опубликованы данные (приложение 9). Содержание излагается кратко. В обзоре литературы должны быть использованы первоисточники (25-30 источников), которые имеют прямое отношение к теме выпускной квалификационной работы.

Во втором разделе «ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ» выпускной квалификационной работы проблема рассматривается на основе избранного объекта исследования (сельскохозяйственного или перерабатывающего предприятия, фирмы и т.д.). Данная глава состоит из нескольких подразделов.

Первым подразделом является «Цель и задачи исследований». Цель работы должна заключаться в решении проблемной ситуации путем ее анализа и нахождения новых закономерностей между явлениями.

Исходя из цели работы определяются задачи, которые приводятся в форме перечисления (проанализировать ..., разработать ..., обобщить ..., выявить..., внедрить ..., показать ..., выработать ..., изыскать ..., найти ..., изучить ..., определить ..., установить ..., дать рекомендации ..., установить взаимосвязи..., сделать прогноз ...).

Один из подразделов необходимо посвятить характеристике предприятия «Общие сведения о предприятии», на основе собранных на производственной преддипломной практике материалов. В этом подразделе дается анализ производственно-экономических показателей перерабатывающего предприятия; мощность предприятия в смену, месяц, год; ассортимент и объем выпускаемой продукции; численность работающих. Указываются объемы

закупок сырья, оптовые и розничные цены на сырье и готовую продукцию, приводится калькуляция производимого ассортимента продуктов и рентабельность работы предприятия. Приводится анализ и оценка эффективности производства продукции за последние 2-3 года.

К работе прилагается схема генерального плана предприятия с обозначением структурных подразделений.

В подразделе «Материалы и методы исследований» указываются вопросы, которые будут рассматриваться в основном содержании работы. На основе обзора литературы должны быть представлены в обобщенной форме состояние и степень изученности поставленной в работе проблемы.

В этом подразделе приводятся сведения о месте и времени проведения исследований по теме ВКР. Выделяются вопросы лабораторных исследований, указываются кратко методы и материалы исследований, приводится схема исследований, способы расчетов, с указанием формул.

Особое внимание автор должен уделить методам исследований (описываются только те методы анализа, которые использовались при выполнении работы). Если методика является стандартной или неоднократно описывалась в литературе, то необходима ссылка на соответствующий ГОСТ или источник литературы, где эта методика описана подробно. Если же в методику внесены изменения, то приводится подробное описание модификаций в проведении исследований (общепринятые методы исследований, способы расчетов должны быть включены в приложения).

В соответствии с планом исследований составляется задание на расчетную часть работы по производству определенного объема новых видов продуктов по сравнению с традиционными методами. Даются сведения, по каким параметрам будут проведены расчеты.

Подраздел «Результаты исследований» является итоговым. Наименование подразделов должно соответствовать конечной цели работы, где рассматриваются и обосновываются конкретные мероприятия, методы и способы повышения эффективности деятельности предприятия, на примере которого выполнена данная работа.

Данный подраздел обычно состоит из нескольких пунктов в соответствии с целями и задачами проведенных исследований. В нем:

изучаются потребительские и другие свойства продукции;

определяются изменения свойств продукции в процессе эксплуатации и хранения;

проводится экспертная оценка качества продукции;

исследуются свойства продукции, полученные по новой или усовершенствованной технологии;

приводятся результаты маркетинговых исследований с целью выявления потребностей потребителя, изучается их мнение о качестве и ассортименте товаров;

разрабатываются и совершенствуются методы оценки качества товаров и др.

Основной экспериментальный материал должен быть подвергнут статистической обработке (приложение 8), что дает возможность сделать достоверные и правильные выводы по результатам исследований. При этом, как правило, определяют среднюю арифметическую величину признака (M), ошибку средней арифметической (m), среднеквадратическое отклонение (σ – сигма) и коэффициент вариации (C_v). По этим данным рассчитывается коэффициент достоверности (td). В расчетной части автор ВКР в соответствии с запланированным производством нового вида продукта или создания линии (цеха) по производству того или иного вида продукта должен осветить вопросы, предусмотренные методикой работы (материалы для этого раздела собираются в период производственной практики, по литературным данным, методическим разработкам, справочникам, в период посещения выставок, конференций и других мероприятий).

«Экологическая безопасность производства» (Общепринятые санитарные требования должны быть отражены в приложении). Здесь освещаются вопросы образования вредных веществ, выбрасываемые предприятием в окружающую среду и опасность, которую они несут. Меры по охране воздушного бассейна и методы очистки воздуха. Санитарные требования к воздушной среде. Охрана

водной среды и методы очистки и обеззараживания сточных вод. Санитарные требования к качеству питьевой воды. Меры по охране окружающей среды от вредных производственных отходов, методы по переработке или обезвреживания. Требования безопасности.

«Безопасность жизнедеятельности на предприятии» (общие требования к оборудованию и требования безопасности должны приводиться в приложении) Правила санитарной обработки оборудования, инвентаря, посуды, тары, использование моющих средств и препаратов. Порядок и сроки проведения санитарной обработки (механическая очистка, мойка, профилактическая дезинфекция). Ответственность за санитарное состояние подразделения (цеха, отделения и.т.д.). Организация гигиены труда. Гигиенические требования в рабочей зоне: требования к состоянию воздуха, температуры, скорости движения и относительной влажности воздуха, искусственной и естественной освещенности. Предельно допустимые нагрузки для женщин к суммарной массе грузов за смену. Обеспеченность обслуживающего персонала рабочей одеждой и предметами гигиены; меры по поддержанию личной гигиены; обеспеченность средствами индивидуальной защиты.

В разделе «ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ» должны быть сделаны общие выводы по проделанной работе, даны предложения по использованию полученных результатов. Выводы должны соответствовать материалу, изложенному в работе. Они должны быть пронумерованы и располагаться в порядке убывания значимости полученных данных. Выводы формулируются кратко в виде тезисов (3-4 пункта). Рекомендации (предложения) излагаются по пунктам (1-2 пункта). Они должны быть конкретными, обоснованными и иметь практическую значимость для внедрения в производственных предприятиях.

Раздел «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ» должен содержать сведения об источниках литературы (не менее одного иностранного источника обязательно), использованных при выполнении выпускной квалификационной работы. Список литературы составляется в соответствии с ГОСТ 7.1- 2003. Произведения печати в библиографическом списке располагаются в алфавитном порядке по сквозной нумерации. Указы

Президента, постановления Правительства, нормативные документы приводятся в начале списка. Описания на иностранном языке и адреса в Интернете – в конце списка. Примеры оформления библиографического списка приведены в приложении 9.

ПРИЛОЖЕНИЯ помещают после списка использованной литературы в порядке их упоминания в тексте. В приложении размещают таблицы, схемы, копии документов, чертежи, графики, диаграммы, гистограммы, фотографии, технологические схемы, рисунки и другой материал (характеристика объекта изучения; методы исследований), не вошедшие в предыдущие разделы и несущие дополнительную (вспомогательную) информацию.

4. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ВКР

Для написания ВКР необходимы глубокое изучение и критический анализ научной литературы по выбранной теме (учебников, учебных пособий, монографий, периодической литературы, специальных журналов на иностранных языках, справочно-нормативной литературы и др.). Основой для написания является постановка и проведение исследований, либо разработка и теоретическое обоснование решения конкретной прикладной задачи. В ВКР в соответствии с заданием должны быть детально освещены вопросы темы, а также проведены самостоятельные, теоретические или экспериментальные исследования изучаемого вопроса.

Общими требованиями к ВКР являются:

- актуальность темы исследования, ее теоретическая и практическая значимость, реальность выполнения в конкретных условиях;
- четкость формулировок цели и решаемых задач;
- четкость и логическая последовательность изложения материала, убедительность аргументации;
- краткость и ясность формулировок, исключающих неоднозначность толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность выводов и предложений;

- возможность внедрения в производство рекомендаций работы в целом или ее отдельных положений.

В силу того, что в ВКР экспериментальные или аналитические данные должны быть, как правило, двухлетними, работу студент должен начинать со второго курса, когда он совместно с научным руководителем определяет направление научного поиска. По литературным данным и непосредственно в производстве студент знакомится с объектами исследований. При этом он учится проводить наблюдения различными технологическими процессами, учится грамотно вести документацию, обобщать и анализировать полученную информацию. С помощью статистической обработки опытных данных каждый студент в последующем сможет оценить достоверность полученных результатов исследований и на основе этого сделать соответствующие выводы и провести объективный анализ рекомендуемых для внедрения в производство научных разработок. Студентом и его научным руководителем должна быть сформулирована тема выпускной квалификационной (бакалаврской) работы. Название темы должно иметь четкую формулировку, быть кратким и отражать содержание работы.

Тематика ВКР должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и производства. Темы ВКР и их руководители определяются выпускающей кафедрой и рассматриваются методической комиссией факультета. Направление научных исследований студент выбирает по своему усмотрению. Представляют высокую ценность работы, выполненные студентами по заказам производства, направленные на разработку или совершенствование какого-либо технологического процесса, приема. Эти работы могут быть составной частью договоров о сотрудничестве или хоздоговоров кафедр с конкретными хозяйствами.

Научными руководителями ВКР могут быть профессора, доценты, опытные преподаватели. Официально темы выпускных квалификационных работ закрепляются соответствующими кафедрами за студентами по их заявлениям. Выбрав тему (самостоятельно или с помощью руководителя), студент подает заявление на имя заведующего выпускающей кафедрой с

просьбой утвердить ее. Примерная форма заявления приведена в приложении 2.

В соответствии с темой ВКР студент вместе с руководителем разрабатывает задание на выпускную квалификационную работу. Задание, подписанное руководителем, утверждает заведующий выпускающей кафедрой. В задании указывается тема, исходные данные, перечень подлежащих разработке вопросов, сроки их выполнения и сдачи законченной работы руководителю. Сроки подготовки отдельных разделов и подразделов в задании должны быть реальными и предусматривать напряженную работу студента в течение всего периода. Форма задания приводится в приложении 3.

Научный руководитель помогает студенту составить рабочую программу на весь период исследований, проводит со студентом беседы и дает консультации, рекомендует необходимую литературу, проверяет выполнение заданий по теме исследования.

ВКР выполняется студентом в соответствии с настоящими методическими указаниями. При этом студент несет ответственность за достоверность экспериментальных данных и качество сопутствующих документов.

Определившись с темой ВКР, студент приступает к изучению имеющейся научной литературы и готовит реферат по выбранному направлению научных исследований, с которым выступает на заседании научного студенческого кружка при соответствующей кафедре. Одновременно под руководством научного руководителя студент готовит рабочую программу и выбирает методику научных исследований по теме, которые также рассматриваются на заседаниях научных студенческих кружков.

Задача студента состоит в строгом выполнении предусмотренного, заданием графика. Руководитель осуществляет систематический контроль над ходом работы путем регулярных встреч со студентом. Изменения в утвержденное задание можно вносить лишь в исключительных случаях. На последнем этапе обучения (в восьмом семестре) студент приступает к окончательной подготовке выпускной квалификационной работы.

Качество выпускной квалификационной работы в решающей степени

зависит от добросовестного отношения студента к разработке темы, от его прилежания и трудолюбия, а также от качества научного руководства его работой. При проверке рукописи окончательного варианта выпускной квалификационной работы руководитель обращает внимание студента на редакционные погрешности, орфографические ошибки и требует их исправления, проверяет правильность оформления таблиц, в необходимых случаях осуществляет арифметическую проверку содержащегося в таблицах цифрового материала, требует от студента его уточнения и перепроверки. Таблицы должны быть оформлены в соответствии с предъявляемыми к ним требованиями.

За правильность всех данных отвечает студент-автор выпускной квалификационной работы.

На протяжении всего периода руководитель осуществляет постоянный контроль за своевременным и качественным выполнением задания. Если студент не устраняет выявленные ошибки и недоработки или представляет повторную рукопись с поверхностными дополнениями, он может быть вызван для объяснения к заведующему кафедрой или заслушан на заседании кафедры. Отдельные студенты, не обеспечивающие своевременного и качественного выполнения задания-графика, по представлению руководителя и решению кафедры, могут быть приказом ректора лишены права написания выпускной квалификационной работы. Они могут вернуться к написанию выпускной квалификационной работы через год.

Разработка выпускной квалификационной работы является длительным процессом, и он продолжается в течение всего периода изучения.

5. ОФОРМЛЕНИЕ ВКР

В основу требований к оформлению выпускных квалификационных работ положены стандарты, разработанные и применяемые в области библиотечного и издательского дела, а также стандарты и требования к оформлению текстовых документов. Кроме того, в каждом вузе предъявляются и свои особенные требования к оформлению выпускной квалификационной работы, поэтому их

изучение является важным этапом выполнения выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа готовится в одном экземпляре с использованием ПК в текстовом редакторе MS WORD. Рукописное исполнение допускается в исключительных случаях.

Текст печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм) с полями: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм, через полтора интервала, шрифтом Times New Roman, размер - 14. Отдельные слова, формулы, условные знаки вписываются в текст с помощью редактора формул MS Equation.

Нумерация страниц должна быть сквозной и проставляется арабскими цифрами внизу по середине. На титульном листе, задании по выполнению выпускной квалификационной работы и листе «ОГЛАВЛЕНИЕ» номер страницы не ставится, следующий лист «ВВЕДЕНИЕ». Последний лист СПИСКА ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ является последним листом работы.

Выпускная квалификационная работа должна быть переплетена. Рекомендуется использовать специальные папки для выпускных квалификационных работ.

После списка использованной литературы выпускная квалификационная работа подписывается автором с указанием инициалов и фамилии, а также даты завершения работы.

Допуск к защите выпускной квалификационной работы подтверждается подписью заведующего кафедрой на титульном листе. Титульный лист выпускной квалификационной работы имеет единую форму и оформляется по установленному образцу (приложение 4).

Оглавление работы помещают после задания. Слово «ОГЛАВЛЕНИЕ» записывают в виде заголовка посередине прописными буквами. В оглавлении указывается перечень всех разделов и подразделов выпускной квалификационной работы, которые должны иметь заголовки и номера, обозначенные арабскими цифрами. Подразделы каждого раздела выпускной

квалификационной работы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела в выпускной квалификационной работе состоит из номера раздела, отделенного от номера раздела точкой. В конце номера подраздела также ставится точка. Например, «2.1.» - первый подраздел второго раздела. В оглавлении и тексте выпускной квалификационной работы слово «раздел» и знак «№» не пишется. Заголовки разделов печатаются симметрично тексту прописными буквами, заголовки подразделов печатают строчными буквами (кроме первой прописной). В конце заголовка точку не ставят.

Подчеркивание, раскрашивание и перенос слов в заголовках не допускается. Расстояние между заголовком главы (раздела) и текстом должно быть не менее 3 интервалов (2 строки) сверху и 1,5 интервала (1 строка) снизу заголовка. Текст подраздела, пункта и подпункта располагают через обычный интервал (1,5) и начинают с абзацного отступа. Каждый раздел начинается с новой страницы, подразделы внутри разделов с новой страницы начинать не следует. При написании выпускной квалификационной работы не допускается сокращение слов в тексте, кроме общеустановленных: кг, г, км и т.п.

Формулы. В выпускных квалификационных работах часто применяются различные формулы. Они должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках, например «(1)». Допускается нумерация формул в пределах раздела выпускной квалификационной работы. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и номера формулы, разделенных точкой, например «(1.2)» - вторая формула первого раздела. Все символы, входящие в формулу, должны иметь расшифровку, которая приводится под формулой. Первую строку объяснений начинают со слова «где», двоеточие после него не ставят. Значение каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле. Допускается в целях повышения наглядности применение шрифта размером 12 с одинарным интервалом.

Рисунки. Для придания наглядности материалу в выпускной квалификационной работе используются иллюстрации (рисунки, графики, диаграммы, фотографии и т.д.). Они именуются рисунками. Содержание

иллюстраций должно быть понятно читателю без обращения к тексту работы. Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией отдельно по каждому виду иллюстрации. Если иллюстрация в работе одна, то она все равно обозначается с присвоением ей номера, например: «Рисунок 1». Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела выпускной квалификационной работы. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, «Рисунок 1.2» - второй рисунок первого раздела.

Приведенные в работе иллюстрации должны иметь наименование, а при необходимости и пояснительные данные (подрисуночный текст). Наименование иллюстрации помещают под рисунком по центру текста после пояснительных данных в одну строку с номером.

Таблицы. Цифровой материал работы должен быть оформлен в виде таблиц. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей работы. Номер следует размещать после слова «Таблица» на одной строчке с заголовком таблицы.

Каждая таблица должна иметь содержательный заголовок. Заголовок помещают над соответствующей таблицей. Слово «Таблица» и заголовок начинаются с прописной буквы. Подчеркивать заголовок не следует.

Заголовки граф таблиц должны начинаться с прописных букв, подзаголовки - со строчных, если они составляют одно предложение с заголовками; с прописных, если они самостоятельные. Делить головку таблицы по диагонали не следует. Не рекомендуется включать в таблицу графу «Номер по порядку». Высота строк должна быть не менее 8 мм. например:

Таблица 3 – Основное сырье в технологии

Головка (содержание строк)					Заголовки граф
					Подзаголовки граф

Боковик
(заголовки строк)

Графы
(колонки)

Нужно стремиться таблицы размещать сразу после ссылки в тексте и располагать так, чтобы можно было рассматривать без поворота страницы. Таблицы нужно размещать так, чтобы их можно было читать без поворота работы. Если это невозможно, таблицу располагают таким образом, чтобы для ее прочтения надо было повернуть работу по часовой стрелке на 90°.

По ходу текста ссылка на таблицу делается следующим образом: «(табл. 1)», «(табл. 3)» и т.д. Слово «смотри» используется только при повторных ссылках: «см. табл. 3» и т.д. Если оставшегося места на странице недостаточно чтобы разместить полностью таблицу, то ее следует поместить на следующей странице. Переносить таблицу с одной страницы на другую или размещать заголовки на одной странице, а содержание - на другой, как правило, не допускается. В порядке исключения, если таблица не размещается на полной странице и ее необходимо перенести, то на следующей странице пишут «Продолжение таблицы» с указанием номера, но без повторения заголовка, и повторяют номера граф. Если головка таблицы громоздка, то ее можно не повторять. В этом случае пронумеровывают графы, и их нумерацию повторяют на следующей странице без заголовка таблицы. Если таблицу невозможно расположить на листе в книжном формате, то ее размещают так, чтобы для чтения работу нужно было повернуть на 90° по часовой стрелке.

В таблице обязательно указывается единица измерения. Если данные приводятся в одинаковых физических единицах, они пишутся после тематического заголовка таблицы, отделяясь от него запятой.

В таблице не должно быть пустых граф. Если цифровые данные в графе не приводятся, то ставится тире (-).

Таблицы вспомогательного характера допускается давать в виде приложений, которые располагаются в конце выпускной квалификационной работы. Каждое приложение начинается с новой страницы с указанием в верхнем правом углу слова «Приложение» прописными буквами. При наличии более одного приложения, их нумеруют арабскими цифрами (без знака «№») и точки в конце. Ссылки на приложение делаются в общепринятом сокращении (например: «см. прил. 3»).

В каждой графе числовые величины должны иметь одинаковое количество десятичных знаков. Цифры в графах таблиц располагают так, чтобы классы чисел во второй графе были точно один под другим. Допускается в таблицах использовать шрифт размером 12.

Ссылки. Все использованные в выпускной квалификационной работе цитаты, заимствования и цифровые материалы должны иметь ссылку на источник информации. Наличие многочисленных ссылок на источники информации отражает углубленное и полное изучение вопроса.

Библиографические ссылки применяют при цитировании, заимствовании положений, формул, таблиц, иллюстраций, необходимости отсылки к другому изданию, где более полно изложен вопрос, анализе опубликованных работ. Библиографические ссылки бывают следующих видов:

1. Внутритекстовая ссылка – ссылка, помещаемая внутри основного текста издания. Внутритекстовая библиографическая ссылка содержит сведения об объекте ссылки, не включенные в текст документа.

2. Подстрочная ссылка – ссылка, помещаемая в сноске (сноска – элемент аппарата издания, содержащий вспомогательный текст пояснительного или справочного характера). Помещается внизу страницы, после основного текста и связывается с текстом знаком сноски – соответствующим цифровым номером.

3. Затекстовая ссылка – ссылка, помещаемая в выноске (выноска – элемент аппарата издания, содержащий затекстовое примечание, помещаемое в конце основного текста работы или крупной его части, или затекстовую библиографическую ссылку). Выноска связана с основным текстом порядковым номером.

4.Комплексная ссылка. Если объектов ссылки несколько, то их объединяют в одну комплексную ссылку. Комплексные ссылки могут быть внутритекстовые, подстрочные и затекстовые.

Для связи подстрочных библиографических ссылок с текстом документа используют знак сноски; для связи затекстовых библиографических ссылок с текстом документа используют знак выноски или отсылку, которые приводят в виде цифр (порядковых номеров), букв, звездочек (астерисков) и других знаков. Отсылки в тексте документа заключают в квадратные скобки. При необходимости отсылки могут содержать определенные идентифицирующие сведения: имя автора (авторов), название документа, год издания, обозначение и номер тома, указание страниц.

При оформлении ВКР наиболее целесообразно использовать внутритекстовые и подстрочные ссылки. Правила оформления и примеры ссылок приведены в приложении 9.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ. В список включают все использованные источники. Каждый источник указывается по правилам библиографического описания с указанием фамилии и инициалов автора, названия работы, места издания, издательства, года издания и объема в страницах. Использованная в работе литература располагается в списке в алфавитном порядке в следующей последовательности:

- законодательные акты;
- нормативно-методические документы и инструктивные материалы;
- официально-статистические материалы;
- литературные источники (монографии, учебники и т.п.);
- практический материал (отчеты предприятия).

В список литературных источников не следует включать морально устаревшие источники и отмененные, не действующие законодательные и нормативно-методические документы. В конце списка в алфавитном порядке записывается иностранная литература в транскрипции оригинала. После списка литературы работа подписывается автором и ставится дата. Правила оформления списка литературы и примеры приведены в приложении.

Приложения. Приложения размещаются после списка использованной литературы, располагая их в порядке появления ссылок в тексте. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложения», напечатанного прописными буквами. Нумеруют приложения последовательно арабскими цифрами (без знака).

Аккуратное и строгое оформление является обязательным требованием, предъявляемым к выпускной квалификационной работе.

6. ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ ВКР

Завершенная и надлежащим образом оформленная выпускная квалификационная работа, подписанная студентом, вместе с заданием на ее выполнение представляется руководителю, который составляет на нее отзыв (приложение 5). После этого выпускная квалификационная работа подписывается руководителем и вместе с письменным отзывом представляется в установленные сроки (не менее чем за две недели до назначенного срока защиты) на выпускающую кафедру. Дата представления выпускной квалификационной работы регистрируется лаборантом выпускающей кафедры в специальном журнале. Заведующий выпускающей кафедрой, на основании представленных материалов, принимает решение о возможности допуска ее к защите. Если заведующий выпускающей кафедрой не считает возможным допустить студента к защите выпускной квалификационной работы, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя и студента. Протокол заседания кафедры представляется через декана факультета на утверждение ректору Университета.

Выпускная квалификационная работа, допущенная выпускающей кафедрой к защите, направляется деканом факультета на рецензию (приложение 6).

Рецензент назначается приказом ректора академии по представлению декана факультета из числа преподавателей (кроме выпускающей кафедры) или специалистов производства с высшим образованием.

Рецензент тщательно знакомится с выпускной квалификационной

работой и дает ей объективную оценку. В рецензии освещаются следующие основные моменты:

- актуальность выбранной темы, степень достижения студентом цели и задач, поставленных в работе;
- понимание студентом существа проблемы;
- полнота осуществленных разработок по всем основным частям работы;
- полнота технико-экономических расчетов, использование современной вычислительной техники;
- глубина разработки темы, применение прогрессивных методов в организации и планировании производства, управления и т.д.;
- качество решения экономико-математических задач и оформления иллюстрированных материалов;
- конкретность и аргументированность выводов и предложений;
- целесообразность внедрения в производство разработок, содержащихся в рецензируемой работе;
- недостатки и ошибки в работе с выделением тех из них, которые требуют особого внимания при защите.

Качество оформления работы должно соответствовать установленным требованиям. При отклонении от этих требований в рецензии также может быть сделано замечание.

В заключение рецензии дается оценка выпускной квалификационной работы в целом, ее соответствие предъявляемым требованиям, высказывается мнение о возможности присвоения выпускнику квалификации и указывается конкретная оценка по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оформленная должным образом выпускная квалификационная работа вместе с заданием на его выполнение, отзывом руководителя и рецензией направляется на предварительную защиту на кафедре. На предварительной защите выпускной квалификационной работы необходимо создать обстановку, приближенную к реальной процедуре защиты.

К защите выпускной квалификационной работы студент готовится

заранее. Пишет доклад, готовит таблицы, схемы, графики, согласовывает их с руководителем. Доклад должен содержать краткое, но четкое изложение основных положений выпускной квалификационной работы.

Можно предложить следующую примерную структуру доклада:

- обоснование актуальности темы;
- цель и задачи исследования;
- методы исследования (кратко)
- результаты исследования;
- предложения производству и экономический эффект от их внедрения;
- заключение.

По продолжительности доклад не должен превышать 10-15 минут.

К докладу студент готовит 4-5 таблиц, другой иллюстративный материал. Их пишут на стандартных листах ватманской бумаги черной тушью, цветную целесообразно применять лишь для графиков и диаграмм. Текст и цифровой материал должны быть достаточно крупными, чтобы их можно было легко читать присутствующим на защите. Иллюстративный материал может быть распечатан на ЭВМ на листах формата А4, в виде раздаточного материала. В этом случае желательно применение на защите мультимедийного оборудования.

Текст доклада при защите желательно не читать, а излагать свободно в виде публичного выступления. После доклада члены Государственной экзаменационной комиссии задают студенту вопросы. Вопросы могут быть заданы как по теме, так и по другим дисциплинам по направлению подготовки. Ответы на вопросы должны быть убедительными, теоретически обоснованными, краткими, и при необходимости подкрепленными цифровым материалом. Количество вопросов не ограничивается. Затем зачитывается отзыв руководителя и рецензия. Далее следует заключительное слово студента, выступления и замечания членов комиссии.

В заключительном слове студент отвечает на замечания рецензента, объясняет причину недоработок, указывает способы их устранения или аргументировано опровергает их, отстаивая свою точку зрения.

Оценка защиты выпускной квалификационной работы складывается из оценки ответов на вопросы, качества выпускной квалификационной работы и ее оценки рецензентом, доклада по работе, текущей успеваемости и определяется баллами: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

7. ПОДГОТОВКА ПРЕЗЕНТАЦИИ К ЗАЩИТЕ ВКР

Презентация - это краткое наглядное изложение основных положений выпускной квалификационной работы с помощью программы «Microsoft PowerPoint». Презентация содержит текстовую информацию, графический материал - диаграммы, рисунки, таблицы, карты, чертежи, схемы, алгоритмы и т.п., которые иллюстрируют предмет защиты. Она служит для убедительности и наглядности материала, выносимого на защиту.

Процесс создания презентации состоит из двух блоков: создание слайдов и наполнение их информацией. Для начала следует подготовить краткие тезисы выпускной работы для доклада, обсудить их с научным руководителем. Затем необходимо содержание доклада представить в виде рисунков, схем, графиков.

Текст доклада и информация на слайдах должны быть взаимосвязаны, но не одинаковы. На случай технических проблем необходимо приготовить раздаточные материалы по выпускной работе.

Компьютерная презентация должна включать в себя следующие разделы:

- Титульный слайд (1 слайд)
- Введение (2-3 слайда)
- Основная часть (6-10 слайдов)
- Заключение (1 слайд)

В презентации отражаются количественные результаты выпускной работы в виде схем, рисунков, графиков, таблиц. Они позволяют раскрывать основное содержание работы, представлять самые важные положения, которые выносятся на защиту, и отражать выводы предложения автора.

Титульный слайд необходим для представления аудитории автора и темы выпускной работы. Здесь также необходимо указывать полное наименование

вуза, фамилию и инициалы научного руководителя, должность, ученое звание и ученую степень, кафедру.

В слайде «Введение» должны быть указаны цель и содержание поставленных задач.

В основной части презентаций представляются слайды, раскрывающие основное содержание выпускной работы. При этом первыми идут слайды, характеризующие схему опытов и объект исследований, затем - суть и содержание проблемы, а завершают раздел таблицы и рисунки, показывающие суть проектных предложений автора. Количество слайдов от 5 до 10.

В заключении перечисляются основные выводы по выпускной работе и рекомендации производству. Как правило, презентация заканчивается слайдом «Доклад закончен. Спасибо за внимание!». Рекомендации по оформлению презентаций приведены в приложении 10.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Примерная тематика выпускных квалификационных работ
для студентов факультета биотехнологий и агрономии, обучающихся по
направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»

1. Анализ технологии производства и первичной обработки молока и некоторые пути ее улучшения в хозяйстве ... (название, район, область).
2. Особенности технологии молочных продуктов при ограниченной сырьевой базе (на примере производственного предприятия) (название, район, область).
3. Сравнительная оценка различных режимов пастеризации молока в условиях хозяйства (на примере перерабатывающего предприятия) (название, район, область).
4. Технология производства кисломолочных напитков и оценка качества в условиях хозяйства (название, район, область).
5. Технология производства творога и оценка качества в условиях хозяйства (название, район, область).
6. Технология производства сметаны и оценка качества в условиях хозяйства (название, район, область).
7. Технология производства масла и оценка качества в условиях хозяйства (название, район, область).
8. Первичная обработка молока и ее совершенствование в условиях хозяйства (название, район, область) методом...
9. Мероприятия по повышению качества сырого молока при заготовке в условиях хозяйства (название, район, область).
10. Внедрение современных пробиотических очистителей вымени в технологию производства молока коров в условиях хозяйства (название, район, область).
11. Разработка мероприятий для улучшения санитарно-гигиенических показателей качества молока коров в условиях хозяйства (название, район, область).
12. Совершенствование технологии первичной обработки молока на молочно-товарной ферме в условиях хозяйства (название, район, область) методом....

13. Влияние фильтров тонкой очистки на санитарно-гигиенические показатели молока коров в условиях хозяйства (название, район, область).
14. Внедрение установки мгновенного охлаждения и хранения молока на молочно-товарном комплексе в условиях хозяйства (название, район, область).
15. Разработка технологической линии производства питьевого молока в условиях сельскохозяйственного предприятия (название, район, область).
16. Разработка технологической линии производства творога в условиях сельскохозяйственного предприятия (название, район, область).
17. Разработка технологической линии производства кисломолочных напитков в условиях сельскохозяйственного предприятия (название, район, область).
18. Разработка технологической линии производства кисломолочных продуктов в условиях сельскохозяйственного предприятия (название, район, область).
19. Разработка технологической линии производства йогуртов в условиях сельскохозяйственного предприятия (название, район, область).
20. Разработка технологической линии производства масла из молока коров в условиях сельскохозяйственного предприятия (название, район, область).
21. Разработка технологической линии производства мягких сыров на малых предприятиях (название, район, область).
22. Разработка технологической линии производства твердых сыров на малых предприятиях (название, район, область).
23. Разработка технологической линии производства рассольных сыров на малых предприятиях (название, район, область).
24. Сравнительная характеристика качества молочных изделий разных производителей (название, район, область).
25. Сравнительная характеристика качества соевого молока из различных сортов сои с другими видами молока (название, район, область).
26. Анализ технологии производства и первичной обработки говядины и некоторые пути ее улучшения в хозяйстве (название, район, область).
27. Анализ технологии производства и первичной обработки свинины и некоторые пути ее улучшения в хозяйстве (название, район, область).
28. Анализ технологии производства и первичной обработки мяса птиц и

- некоторые пути ее улучшения в хозяйстве (название, район, область).
29. Сравнительная оценка качества мясных изделий разных производителей (название, район, область).
30. Сравнительная оценка качества мясных (молочных) изделий специального назначения разных производителей (название, район, область).
31. Совершенствование технологии переработки мяса методом консервирования (на примере перерабатывающего предприятия) (название, район, область).
32. Сравнительная характеристика технологии производства сырокопченых колбас в условиях различных предприятий (название, район, область).
33. Сравнительная характеристика технологии производства мясных рулетов в условиях различных предприятий (название, район, область).
34. Сравнительная характеристика технологии производства мясных полуфабрикатов в условиях различных предприятий (название, район, область).
35. Разработка технологии производства ветчин в условиях различных предприятий (название, район, область).
36. Сравнительная характеристика качества вареных колбасных изделий в условиях различных предприятий (название, район, область).
37. Анализ технологии производства полукопченых колбас в условиях различных предприятий (название, район, область).
38. Разработка технологии производства котлет в условиях различных предприятий (название, район, область).
39. Оценка качества варёных колбас из мяса птицы, производимых в условиях различных предприятий (название, район, область).
40. Эффективность внедрения упаковочного оборудования в технологии производства кондитерских изделий (на примере перерабатывающего предприятия) (название, район, область).
41. Оценка эффективности внедрения ресурсосберегающей технологии при производстве кондитерских изделий (на примере перерабатывающего предприятия) (название, район, область).
42. Эффективность внедрения ассортимента сырьевой базы в технологии

производства кондитерских изделий в условиях перерабатывающих предприятий (название, район, область).

43. Совершенствование технологии производства кондитерских изделий в лечебно-диетическом направлении в условиях различных предприятий (название предприятия, район, область).

44. Совершенствование технологии производства сбивных кондитерских изделий с использованием пищевых волокон в условиях различных предприятий (название предприятия, район, область).

45. Эффективность внедрения разного вида компонентов растительного происхождения (фруктовых) в технологии производства кисломолочной продукции в условиях перерабатывающих предприятий (название, район, область).

46. Эффективность внедрения разного вида компонентов растительного происхождения (фруктовых) в технологии производства творожных изделий в условиях перерабатывающих предприятий (название, район, область).

47. Совершенствование технологии производства пивоваренной продукции из различной сырьевой базы в условиях различных предприятий (название предприятия, район, область) путем фильтрации.

48. Совершенствование технологии производства ликероводочной продукции из различной сырьевой базы в условиях различных предприятий (название предприятия, район, область) методом очистки адсорбентами.

49. Совершенствование технологии переработки зерна крупяных и зерновых культур в крупу в условиях различных предприятий (название предприятия, район, область) разными методами.

50. Эффективность внедрения ассортимента (разного вида) сырьевой базы в технологии производства хлебобулочных изделий в условиях перерабатывающих предприятий (название, район, область).

51. Эффективность внедрения разного вида компонентов растительного происхождения (фруктовых) в технологии производства хлебобулочных изделий в условиях перерабатывающих предприятий (название, район, область).

52. Совершенствование технологии производства хлебобулочных изделий с использованием нетрадиционного сырья (различных видов молочной сыворотки, отрубей, зародышей злаковых растений, фруктово-ягодных соков, порошков, овощных продуктов, дрожжевых препаратов и др.) в условиях различных предприятий (название предприятия, район, область).
53. Совершенствование технологии производства хлебобулочных изделий с использованием различных смесей в условиях различных предприятий (название предприятия, район, область).
54. Совершенствование технологии производства мучных изделий профилактического назначения с использованием сухих яйцепродуктов в условиях различных предприятий (название предприятия, район, область).
55. Оценка эффективности использования улучшителей теста при производстве хлебобулочных изделий в условиях различных предприятий (название предприятия, район, область).
56. Оценка эффективности использования замороженного теста при производстве хлебобулочных изделий в условиях различных предприятий (название предприятия, район, область).
57. Совершенствование технологии производства сахара с использованием не-свекловичных сахароносов (сахарный тростник, сахарное сорго, сахарный клен, рожковое дерево, сахарные пальмы, стебли кукурузы, сахароносный янтак) в условиях различных предприятий (название предприятия, район, область).
58. Совершенствование технологии переработки семян и плодов масличных культур в масло в условиях различных предприятий (название предприятия, район, область) разными методами.
59. Совершенствование технологии производства масложировой продукции (маргарина и майонеза) в условиях различных предприятий (название предприятия, район, область) с использованием различных методов и добавок.
60. Совершенствование технологии переработки овощей, плодов и ягод в условиях различных предприятий (название предприятия, район, область) путем заморозки и консервирования.

Приложение 2

Образец заявления на утверждение темы выпускной квалификационной работы

Заведующему выпускающей кафедрой
биотехнологий и переработки
сельскохозяйственной продукции

ФИО заведующего

от студента _____ группы _____ курса
факультета биотехнологий и агрономии

ФИО студента

Контактный телефон студента

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить мне тему выпускной квалификационной работы

для выполнения на кафедре _____

ФИО руководителя, занимаемая должность

Студент

подпись

ФИО

Руководитель ВКР

подпись

ФИО

Заведующий кафедрой

подпись

ФИО

Дата _____

Приложение 3

Образец задания на выполнение выпускной квалификационной работы

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Чувашский государственный аграрный университет»

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Факультет _____

Направление подготовки _____

Выпускающая кафедра _____

УТВЕРЖДАЮ

Зав. выпускающей кафедрой

_____ Н.В. Мардарьева

«___» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

по выполнению выпускной квалификационной (бакалаврской) работы

Студента(ки) _____ группы _____ курса

1 Тема работы _____

2 Дата утверждения темы и номер приказа «___» _____ 20__ г.

3 Срок сдачи студентом законченной работы «___» _____ 20__ г.

4 Исходные данные к работе

5 Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

6 Перечень графического (или иллюстрационного) материала

7 Консультанты по работе

Раздел: _____

Консультант: _____

Раздел: _____

Консультант: _____

8 Календарный план выполнения работы

Наименование разделов и этапов выполнения ВКР	Сроки выполнения этапов работы	Примечания
1. Подбор и предварительное знакомство с литературой		
2. Составление плана работы и согласование его с руководителем		
3. Поэтапное написание текста ВКР		
3.1. ВВЕДЕНИЕ		
3.2. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ		
3.3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ		
3.4. ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ		
4. Написание текста ВКР, представление чернового варианта работы руководителю		
5. Доработка ВКР в соответствии с замечаниями руководителя		
6. Получение отзыва руководителя, печать титульного листа, передача работы на рецензирование		
7. Получение рецензии. Передача завершенной работы с отзывом и рецензией на выпускающую кафедру		
8. Подготовка к защите (подготовка доклада, компьютерной презентации, раздаточного материала)		
9. Защита ВКР		

9 Дата рассмотрения выполненной работы на кафедре _____

10 Дата выдачи настоящего задания _____

Руководитель _____

Студент _____

Приложение 4

Образец титульного листа выпускной квалификационной работы

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Чувашский государственный аграрный университет»

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра биотехнологий и переработки сельскохозяйственной продукции

Допущена к защите

Декан факультета биотехнологий
и агрономии

_____ О.В. Каюкова

«___» _____ 20__ г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ (БАКАЛАВРСКАЯ) РАБОТА

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) Технология производства и переработки продукции
растениеводства

на тему: «Совершенствование технологии производства ржаного хлеба с
использованием сушеной брусники и оценка его качества в условиях учебной научно-
производственной лаборатории по хлебопечению ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ»

Выполнил студент

И.И. Иванов

Научный руководитель,
доктор биологических наук,
профессор

И.И. Иванов

Заведующий кафедрой,
кандидат биологических наук,
доцент

И.И. Иванов

Чебоксары 202_

Приложение 5

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

ОТЗЫВ

руководителя на выпускную квалификационную (бакалаврскую) работу студента (ки)

на тему: _____

В отзыве должна содержаться характеристика проделанной студентом работы по всем разделам выпускной квалификационной работы:

обоснование выбора темы, ее научное и практическое значение;

отношение студента к работе при ее написании, его аккуратность, добросовестность, трудоспособность;

степень самостоятельности и инициативности студента при выборе темы и написании работы;

работа с литературой, наблюдение и накопление фактов, их анализ и сопоставление;

умение обобщать и делать правильные выводы и предложения из полученных данных;

оценка автора работы как будущего специалиста и возможностей заниматься тем или иным видом трудовой деятельности (производство, наука, предпринимательство);

рекомендация о допуске к защите в ГАК и присуждении квалификации.

Фамилия, имя и отчество _____

ученое звание, степень, должность _____

“ ____ ” _____ 20__ г.

_____ (подпись)

Приложение 6

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную (бакалаврскую) работу студента(ки)

Направление подготовки _____

Тема выпускной квалификационной работы

Выполнена на кафедре _____

Под руководством _____

Количество страниц записки _____

Количество технологических карт _____

Количество листов чертежей _____

Количество таблиц _____

Заключение о степени соответствия выполненной работы заданию _____

Характер выполнения каждого раздела работы, степень использования выпускником достижений науки и техники и передовых методов работы

Перечень положительных качеств выпускной квалификационной работы

Перечень основных недостатков работы _____

Оценка графической части _____

Оценка общеобразовательной, технической и технологической подготовки выпуск-
ника (по результатам собеседования)_____

Отзыв о работе в целом и предлагаемая оценка_____

Рецензент_____

Фамилия, имя, отчество (полностью)

ученое звание, степень, должность _____

Место работы_____

“____” _____ 20__ г.

(подпись)

ЗАЯВЛЕНИЕ О САМОСТОЯТЕЛЬНОМ ХАРАКТЕРЕ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ (БАКАЛАВРСКОЙ) РАБОТЫ

Я, _____,
студент (магистрант) _____ курса специальности (направления, программы)

заявляю, что в моей выпускной квалификационной (бакалаврской) работе на
тему

« _____ »,

представленной на кафедру биотехнологий и переработки
сельскохозяйственной продукции для публичной защиты, не содержится
элементов плагиата. Все прямые заимствования из печатных и электронных
источников, а также из защищенных ранее письменных работ, кандидатских и
докторских диссертаций имеют соответствующие ссылки. Я ознакомлен(а) с
действующим в Университете «Положением об обеспеченности
самостоятельности выполнения письменных работ на основе системы
«Антиплагиат», согласно которому обнаружение плагиата является основанием
для недопуска письменной работы к защите и применения соответствующих
мер.

Биометрическая обработка экспериментальных данных

При проведении зоотехнических, технологических, биологических опытов задача вариационной статистики сводится к тому, чтобы определить, насколько статистически достоверны различия между средними показателями опытных и контрольных образцов (групп). Ее решение позволяет дать ответ на основной вопрос любого исследования - насколько могут быть обобщены полученные результаты. Для этого необходимо рассчитать:

среднюю арифметическую

$$M = \frac{P1 + P2 + P3 + \dots + Pn}{n},$$

где $P1, P2, P3 \dots Pn$ – величины признака каждого объекта в группе; n - число объектов в группе;

среднее квадратическое отклонение

$$\sigma = \sqrt{\frac{(P1 - M)^2 + (P2 - M)^2 + (P3 - M)^2 \dots (Pn - M)^2}{n - 1}},$$

где σ – среднее квадратическое отклонение;

ошибку средней арифметической

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n - 1}}.$$

В случае большой выборки ($n > 30$) ошибку средней арифметической рассчитывают по формуле

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}.$$

Коэффициент изменчивости признака

$$Cv = \frac{\sigma}{M} \times 100.$$

число степеней свободы

$$\gamma = n_1 + n_2 - 2,$$

где: n_1, n_2 – число объектов в группе.

Критерий достоверности разности между средними арифметическими

$$td = \frac{M1 - M2}{\sqrt{m1^2 + m2^2}}.$$

Стандартные значения критерия Стьюдента (t_{st})

V	B ₁ =0,95	B ₂ =0,99	B ₃ =0,999	V	B ₁ =0,5	B ₂ =0,99	B ₃ =0,999
1	12,7	63,7	637,0	13	2,2	3,0	4,1
2	4,3	9,9	31,6	14-15	2,1	3,0	4,1
3	3,2	5,8	12,9	16-17	2,1	2,9	4,0
4	2,8	4,6	8,6	18-20	2,1	2,9	3,9
5	2,6	4,0	6,0	21-24	2,1	2,8	3,8
6	2,4	3,7	6,0	25-28	2,1	2,8	3,7
7	2,4	3,5	5,3	29-30	2,0	2,8	3,7
8	2,3	3,4	5,0	31-34	2,0	2,7	3,7
9	2,3	3,3	4,8	35-42	2,0	2,7	3,6
10	2,2	3,2	4,6	43-62	2,0	2,7	3,5
11	2,2	3,1	4,4	63-175	2,0	2,6	3,4
12	2,2	3,1	4,2	176-	2,0	2,6	3,3

В качестве примера приводится статистическая обработка данных по оценке вкуса двух видов деликатесных изделий.

Оценка 7-ми дегустаторов по 9-ти бальной шкале.

образец 1 9 8 9 7 6 5 8

образец 2 7 5 6 5 4 5 7

Средняя арифметическая

$$M_1 = \frac{9 + 8 + 9 + 7 + 6 + 6 + 8}{7} = 7,57.$$

$$M_2 = \frac{7 + 5 + 6 + 5 + 4 + 5 + 7}{7} = 5,57.$$

Среднее квадратическое отклонение

$$\sigma_1 = \sqrt{\frac{(9 - 7,57)^2 + (8 - 7,57)^2 + \dots + (8 - 7,57)^2}{7 - 1}} = 1,27,$$

$$\sigma_2 = \sqrt{\frac{(7 - 5,57)^2 + (5 - 5,57)^2 + \dots + (7 - 5,57)^2}{7 - 1}} = 1,13.$$

Ошибка средней арифметической

$$m_1 = \frac{1,27}{\sqrt{7 - 1}} = 0,52,$$

$$m_2 = \frac{1,13}{\sqrt{7-1}} = 0,46 .$$

Коэффициент изменчивости

$$Cv_1 = \frac{1,27}{7,57} \times 100 = 16,7\% ,$$

$$Cv_2 = \frac{1,13}{5,57} \times 100 = 20,2\% .$$

Коэффициент достоверности

$$td = \frac{7,57 - 5,57}{\sqrt{0,52^2 + 0,46^2}} = \frac{2}{0,69} = 2,9 .$$

Находим число степеней свободы

$$\gamma = 7 + 7 - 2 = 12 .$$

Сравниваем полученные данные со стандартными значениями критерия Стьюдента.

Полученная разность в 2 балла оказалась достоверной при $P > 0,95$.

Можно сказать, что оценка вкуса первого образца выше, чем второго с уровнем достоверности 95%, несмотря на большой разброс мнений дегустаторов (коэффициент изменчивости $Cv = 16,7 - 20,2\%$).

На персональном компьютере имеется программа Exel, по которой, введя цифровой материал, можно через сервис и программу анализа данных и описательной статистики получить данные по M , σ , m и некоторым другим показателям.

Примеры составления списка использованной литературы в соответствии с ГОСТ 7.1-2003

Законодательные материалы

1. **Российская Федерация. Конституция** (1993). Конституция Российской Федерации: офиц. текст: – М. : Маркетинг, 2001. – 39 с.
2. **Российская Федерация. Законы.** Технический регламент на молоко и молочную продукцию :федер. закон принят Гос. Думой 23 мая 2008 г. одобрен Советом Федерации 30 мая 2008 г. – М.: Маркетинг, 2008. – 23 с.

Стандарты, технические условия

1. ГОСТ 7.0-84. Библиографическая деятельность. Основные термины и определения. – Взамен ГОСТ 7.0-77; введ. 01.01.86.– М. : Изд-во стандартов, 1985. – 24 с.
2. ТУ 9222-242-00419785-04. Молоко отборное питьевое пастеризованное. Технические условия. Взамен ТУ 9222-242-00419785-00; введ. 2005 – 03 – 01. – М. : Госстандарт России : Изд-во стандартов, 2004. – 13 с.

Книги

один автор:

1. Горбатова, К. К. Биохимия молока и молочных продуктов / К. К. Горбатова. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: ГИОРД, 2001. – 320 с.
2. Ларионов, Г. А. Ветеринарно-санитарная экспертиза. Молоко и молочные продукты. Учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности «Ветеринария» и направлениям подготовки «Ветеринарно-санитарная экспертиза», «Зоотехния», «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» / Г. А. Ларионов. – Чебоксары, Полиграфический отдел ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, 2016. – 160 с.

два автора:

1. Ларионов, Г. А. Практикум по технологии приемки, хранения, переработки и стандартизации зерна / Г. А. Ларионов, И. Е. Ягодкина. Чебоксары: ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, 2017. – 268 с.

три автора:

1. Голубева, Л. В. Современные технологии молока пастеризованного / Л. В. Голубева, А. Н. Панамарёва, К. К. Полянский. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 2001. – 104 с.

четыре автора:

- Промышленная переработка нежирного молочного сырья / А. Г. Храмцов [и др.].– Воронеж : Изд-во ВГУ, 1992. – 192 с.

переводные издания:

Лоу, К. Всё о витаминах / К. Лоу; пер. с англ. Е. Нездобиной. – М.: КРОН-ПРЕСС, 2000. – 352 с.

описание под заглавием:

с редактором

1. Гудков, А. В. Сыроделие: технологические, биологические и физико-химические аспекты / А. В. Гудков; ред. С. А. Гудкова. – М. : ДеЛипринт, 2003. – 800 с.
2. Вторичные сырьевые ресурсы пищевой и перерабатывающей промышленности АПК России и охрана окружающей среды. Справочник / ред. Е. И. Силенко. – М. : ППИ. 1999. – 468 с.
3. Технология и системы контроля качества, применяемые при производстве продуктов детского питания / ред. Г. Ю. Сажинова. – М. : Министерство сельского хозяйства РФ, Изд-во «РИА РАЙ СТИЛЬ», 2002. – 732 с.

с составителем и редактором

1. Краткая методика работы с электронными измерительными приборами : учеб. пособие для вузов / сост. Н. Ф. Большакова ; ред. А. Г. Филиппов. – М.: МИФИ, 1973. – 42 с.

глава из книги

1. Малый, А. И. Введение в законодательство Европейского сообщества / А. И. Малый // Институты Европейского союза : учеб. пособие / А. И. Малый, Д. Кембелл, М. О'Нейл. – Архангельск, 2005. – Гл.1. – С. 7-26.

Статьи

статья из журнала

1. Ларионов, Г. А. Содержание тяжелых металлов в молоке коров в Чувашской Республике / Г.А. Ларионов // Ветеринария. – 2003. – №5. – С. 47-48.
2. Ларионов, Г. А. Профилактика мастита и снижение микробиологической обсемененности молока коров / Г. А. Ларионов, О. Н. Дмитриева, Н. И. Ендиеров, Е. С. Ятрусева // Российский журнал. Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. – М. : – 2016. – № 4(20). – С. 74-79.
3. Макушев, А. Е. Влияние профилактики мастита на снижение микробиологической обсемененности и повышение экономической эффективности производства молока коров / А. Е. Макушев, Г. А. Ларионов, О. Н. Дмитриева // Аграрный вестник Урала. – 2016. – № 09 (151). – С. 26-31.

статья из газеты

1. Янчилин, В. На пульсе Солнца и Земли: кто предсказывает космическую погоду? / В. Янчилин // Поиск. – 2007. – №21. – С. 5.
(если статья на первой полосе газеты, то страницы не указываются)

статья из сборников научных трудов

1. Ларионов, Г.А. Соотношение жира и белка в молоке для сыроделия / Г. А. Ларионов, Т. Э. Белова // Матер. всерос. конф. посв. 75-лет. со дня откр. Чувашской ГСХА. – Чебоксары: ФГОУ ВПО ЧГСХА, 2006. – С. 281-284.
2. Ларионов, Г. А., Влияние профилактики мастита на снижение микробиологической обсемененности молока коров / Г. А. Ларионов, О. Н. Дмитриева // Материалы Международной научно-практической конференции «Научно-образовательная среда как основа развития агропромышленного комплекса и социальной инфраструктуры села», посвященной 85-летию ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА. – Чебоксары: ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, 2016. – С. 18-22.

статья из энциклопедии и словаря

1. Вавилов Николай Иванович // Сельскохозяйственная энциклопедия. – 1969. – Т. 1. – С. 635-636.

Диссертации

1. Ларионов, Г. А. Миграция меди, кадмия, свинца в системе: почва – растение – животное : дис. ... канд. биол. наук (16.00.06 – ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза) / Г. А. Ларионов; рук. работы Г. К. Волков, М. Ю. Кроль; – М. : ВНИИ ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. 1997. – 135 с.
2. Ларионов, Г.А. Система мероприятий по снижению содержания тяжелых металлов в цепи: почва – растение – животное – продукция :дис. ... д-р биол. наук (16.00.06 – ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза) / Г. А. Ларионов; – М. : ВНИИ ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. 2005. – С. 157-173.

Авторефераты диссертаций

1. Ларионов, Г.А. Миграция меди, кадмия, свинца в системе: почва – растение – животное : автореф. дис. ... канд. биол. наук (16.00.06 – ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза) / Г. А. Ларионов ; рук. работы Г. К. Волков, М. Ю. Кроль. – М., 1997. – 23 с.
2. Ларионов, Г.А. Система мероприятий по снижению содержания тяжелых металлов в цепи: почва – растение – животное – продукция :автореф. дис. ... д-р биол. наук (16.00.06 – ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза) / Г. А. Ларионов. – М., 2005. – 48 с.

Монографии

1. Ларионов, Г.А. Мероприятия по снижению содержания тяжелых металлов в условиях промышленных сбросов / Г.А. Ларионов. - Чебоксары. ЧГСХА. – 2005. – 126 с.
2. Щипцова, Н.В. Миграция тяжелых металлов в цепи: почва – растения - животные при использовании осадков сточных вод / Н.В. Щипцова, Г.А. Ларионов. – Чебоксары. ЧГСХА. – 2010. – 104 с.
3. Ларионов, Г.А. Токсичные элементы в окружающей среде и сельскохозяйственной продукции / Г.А. Ларионов. Германия, Международный Издательский Дом, LAP Lambert Academic Publishing. – 2012. – 140 с.
4. Ларионов, Г.А. Профилактика и лечение субклинического мастита коров: монография / Г.А. Ларионов, Л.М. Вязова, И.В. Царевский. – Чебоксары: Новое Время, 2016. – 132 с.

Рекомендации

1. Ларионов, Г.А. Рекомендации по повышению плотности молока коров / Ларионов Г.А., Васильев Н.И., Кириллов Н.А., Ершов М.А, Семенов В.Г. – Чебоксары. ЧГСХА. – 2004. – 30 с.
2. Ларионов, Г.А. Рекомендации по гигиене доения коров / Г.А. Ларионов, Н.И. Миловидова. – Чебоксары. Типография Принт-Люкс. – 2013. – 23 с.
3. Ларионов, Г.А. Рекомендации по контролю количества соматических клеток в молоке коров / Г.А. Ларионов, Л.М. Вязова. – Чебоксары. ЗАО «РИЦ Гранит». – 2013. – 24 с.
4. Ларионов, Г.А. Рекомендации по использованию «Виолит», «Клиовит» и «Лактовит» для обработки вымени коров / Г.А. Ларионов, О.Н. Дмитриева. – Чебоксары. Центр-print. – 2015. – 20 с.
5. Ларионов, Г.А. Рекомендации по организации гигиены доения коров с применением Монкловит-1 на молочно-товарных фермах Чувашской Республики / Г.А. Ларионов, М.А. Сергеева. – Чебоксары. Центр-print. – 2015. – 22 с.
6. Ларионов, Г.А. Рекомендации по организации гигиены доения коров с применением пробиотических очистителей / Г.А. Ларионов, Е.С. Ятрушева. – Чебоксары. Центр-print. – 2017. – 18 с.

Многотомные издания

многотомное издание в целом

1. Савельев, И. В. Курс общей физики: учебное пособие для студентов вузов: в 3 т. / И. В. Савельев. – 2-е изд. – М.: Наука, 1982.– 608 с.

отдельный том многотомного издания

1. Пивоев, В.М. Философия. В 2 ч. Ч. 2. Основы философских знаний / В.М. Пивоев. – Петрозаводск: Изд-во Петрозавод. гос. ун-та, 2000. – 432 с.

Патентные документы

1. Пат. 2280974 Российская Федерация. Способ снижения токсического действия тяжелых металлов на корнеплоды сельскохозяйственных культур / П.М. Лукин, Г.А. Ларионов, Н.А. Кириллов, М.А. Ершов, Г.К. Волков. – №2005107853; заявл. 21.03.2005; опубл. 10.08.2006, Бюл. № 22 – 4 с.: ил.
2. Пат. 2283317 Российская Федерация. Стимулятор роста растений корнеплодов сельскохозяйственных культур / П.М. Лукин, Г.А. Ларионов, Н.А. Кириллов, М.А. Ершов. – №2005107854; заявл. 21.03.2005; опубл. 10.09.2006, Бюл. № 25 – 3 с.: ил.
3. Пат. 2599489 Российская Федерация. Средство для обработки вымени коров / Г.А. Ларионов, М.А. Ершов, О.Н. Дмитриева, Н.И. Ендиеров, Е.С. Ятрушева, М.А. Сергеева. Заявка № 2015135573; заявл. 21.08.2015; опубл. 10.10.2016. Бюл. № 28. – 4 с.: ил.
4. Пат. 2601119 Российская Федерация. Способ получения средства для обработки вымени коров / Г.А. Ларионов, М.А. Ершов, О.Н. Дмитриева, Н.И. Ендиеров, Е.С. Ятрушева, М.А. Сергеева. Заявка № 2015148102; заявл. 09.11.2015; опубл. 27.10.2016. Бюл. № 30. – 4 с.: ил.
5. Пат. 2615444 Российская Федерация. Способ получения мягкого сыра / Г.А. Ларионов, Л.А. Явкина, Н.И. Ендиеров, Н.В. Щипцова, М.А. Ершов. Заявка № 2015136349; заявл. 26.08.2015; опубл. 04.04.2017. Бюл. № 10. – 6 с.: ил.

Рефераты

Норрис, Ч. Деконструктивизм и смысловые пределы / Ч. Норрис // Обществ. науки зарубежом. Сер. 7, Литературоведение: РЖ. – 1982. – №4. – С. 25-27. Rev.op: Norric Ch deconstruction and the limits of sehse Essausincritism. – Oxvord, 1981. №3. – P. 281-292.

Электронные ресурсы

документ в целом

1. Ключевский, В.О. Полное собрание сочинений [Электронный ресурс] / В.О. Ключевский. – Электрон. дан. – М. : МЦФ : ИДДК, сор.2000. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – (Классика. История России).
2. 10 лет избирательной системе Российской Федерации [Электронный ресурс] : графика, видеоматериалы, хроника / продюсер О.А. Финошин ; идея, сценарий Д.Б. Орешкин. – М. : Группа «Меркатор», 2003. – 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM).
3. Лукина, М.М. СМИ в пространстве Интернета [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.М. Лукина, И.Д. Фомичева. – Электрон. дан. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 2005. – 87 с. – Режим доступа: <http://www.journ.msu.ru/downloads/smi-internet.pdf>
4. Музеи России [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М. : Рос. сеть культур. наследия, сор. 1996-2005. – Режим доступа: <http://www.museum.ru/>
5. Encyclopedia Britanica Cd97 [Electronic resource]. – Version 1.1. – Electronic data. – [S. l.] : Encyclopedia Britanica Inc., 1997. – 1 electronic optical disk (CD-ROM).

6. The American Historical Association [Electronic resource]. – Electronic data. – Washington, cop. 2004. – Mode access : <http://www.historians.org/members/benefits.htm>

составная часть

1. Официальный сайт Президента Российской Федерации [Электронный ресурс] / Администрация президента РФ. – М., 2001. – Режим доступа : www.president.kremlin.ru
2. Экологические проблемы России [Электронный ресурс]– Режим доступа : <http://ast-razvitie.ru/Russian.htm>
3. Калимуллин, Т.Р. Российский рынок диссертационных услуг : (начало) / Т.Р. Калимуллин // Экон. социология [Электронный ресурс]. – Электрон.журн. – 2005. – Т. 6, № 4. – С. 14–38. – Режим доступа : <http://www.ecsoc.msses.ru/Mag.php>
4. Любашевский, Ю. Брендинг в России / Ю. Любашевский // Маркетолог [Электронный ресурс]. – Электрон. журн. – 2005. – 21 окт. – Режим доступа: <http://www.marketolog.ru>
5. Научная библиотека // Российский государственный гуманитарный университет [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М., cop. 1996-2005. – Режим доступа: <http://www.rsuh.ru/section.html?id=677>

Аудио- и видеоиздания

аудиоиздания:

1. Гоголь Н.В. Повесть о том, как поссорился Иван Иванович с Иваном Никифоровичем [Звукозапись] / Н.В. Гоголь ; исполн. А.А. Калягин ; реж. Э. Верник. – М. : Мастер Тэйп, cop. 2000. – 1 мк.

видеоиздания:

1. О современной гражданской обороне, ее структуре и задачах [Видеозапись] / Департамент гражд. защиты МЧС России, Ин-т риска и безопасности. – [М. : б. и.], 2003. – 1 вк.

Правовые системы

1. О местном референдуме в Хабаровском крае: закон от 27.11.02. № 74 // Справочно-правовая система «Гарант»: [Электронный ресурс] / НПП «Гарант-Сервис». – Послед. обновление 23.03.2003.
2. О ратификации консульского договора между Российской Федерацией и Китайской Народной Республикой: федер. закон от 19.02.03 № 31-ФЗ // Справочно-правовая система «консультант Плюс»: [Электронный ресурс] / Компания «Консультант Плюс». – Послед. обновление 04.04.2003.

Иностранная литература

1. Apodaca, L.E. Occurrence, transport, and fate of trace elements, Blue River basin, Summit County, Colorado: An integrated approach / L.E. Apodaca, N.E. Driver,

- J.B. Bails. // Environmental Geology. – 2000. – Vol. 39, № 8. – P. 901-913.
2. Dwivedi, S.K. Lead poisoning in cattle and buffalo near primary lead-zinc smelter in India / S.K. Dwivedi, D. Swarup, R. C. S. Dey. // Patra. Veter. hum. Toxicol, – 2001. – Vol. 43, № 2. – P. 93-94.

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

В оформлении слайдов необходимо стремиться быть проще. Использование различных направлений шрифта, большого количества рисунков, градиент- ной заливкой, многообразия цветов, теней, трехмерных объектов не делает слайд лучше, а только усложняет восприятие.

На слайде должно быть как можно меньше текста. Он должен быть легко читаем. Текст не является визуальным средством. Текст озвучивается в докладе.

Необходимо использовать крупный шрифт. Никто не пожалуется на крупный шрифт, но все будут недовольны мелким. Шрифт должен быть читаем для всех членов комиссии.

Необходимо использовать только черный цвет для текста. Черный цвет - это темный вариант какого-нибудь цвета, так как большинство проекторов освещают изображение и текст будет просто не виден на нем, если не будет черным.

Более эффективны структурные слайды, чем текстовые. Информацию лучше представить в виде схемы, рисунка, графика, таблицы. Текст используется только тогда, когда все предыдущие способы отображения информации невозможны.

Добавление рисунка, наглядно демонстрирующего основную мысль, сделает материал запоминающимся. При этом любая фотография, рисунок и т.п., вставленные в презентацию, должны соответствовать теме исследования. Изображения должны быть деловыми, не двусмысленными.

Особое внимание к деталям. Каждый элемент должен быть тщательно подготовлен: все рисунки очищены от лишних надписей, диаграммы подписаны и т.п., чтобы вам не приходилось объяснять, что и где изображено. Каждый слайд должен быть понятен. Использовать не более 3 цветов в слайдах. Возможности человеческого восприятия ограничены. Больше 3 цветов трудно воспринимать.

В текстовом слайде желательно наличие максимум одного абзаца (количество слов на каждом слайде не должно превышать 40), напечатанного достаточно крупным читаемым шрифтом. Оптимальное число строк на слайде - от 6 до 11, недопустима перегруженность и мелкий шрифт, пункты перечней должны быть выполнены короткими фразами, оптимально - одна строка, максимум - две; шрифт не менее 24 пунктов; рекомендуется цветом или жирным шрифтом выделять те их ключевые фрагменты, которые являются наиболее важными.

Оформление слайдов не должно отвлекать внимание. Дизайн должен быть единый. Текст должен быть четко виден на фоне. Может быть белый фон и черный текст или, наоборот, белый шрифт и черный фон. Рекомендуется использовать однотонный фон. Картинки на заднем плане, полосы, клеточки - это лишняя нагрузка для глаз. Чем сложнее объект, тем больше времени

требуется, чтобы его рассмотреть и понять. Оптимальный цвет фона - белый. В презентации желательны наглядные и безупречно оформленные чертежи, рисунки, диаграммы и другой графический материал, иллюстрирующий основные положения проекта в стиле общего дизайна: графики, рисунки и таблицы должны иметь названия и номера; оси координат и столбцы таблиц должны иметь метки, содержащие названия величин; для каждой величины должны быть указаны единицы измерения; •если имеется несколько кривых на одном графике (не более 5 - 6 штук), необходима легенда; кривые должны быть хорошо различимы; на каждый рисунок и таблицу должна быть ссылка в тексте.

Таблицы и рисунки должны иметь названия и порядковую нумерацию - нумерация таблиц и рисунков в презентации должна быть сквозной; в презентации приводить таблицы с большим количеством информации и сложной структурой нецелесообразно. Порядковый номер рисунка и его название проставляются под рисунком.

Гиперссылка в Microsoft PowerPoint является связью одного слайда с другим, с произвольным показом, веб-страницей или файлом. Сама по себе гиперссылка может являться как текстом, так и объектом (рисунок, фигура или текст). В PowerPoint гиперссылки становятся активными только в режиме просмотра.

При помещении указателя на гиперссылку он отображается в форме руки, показывая, что на данный объект можно щелкнуть.

Текст, представляющий гиперссылку, подчеркнут и окрашен цветом, соответствующим цветовой схеме. Рисунки, фигуры и другие объекты с гиперссылками не имеют дополнительных свойств. Для выделения гиперссылок к объектам можно добавить параметры действий, такие как звук или выделение.

Управляющая кнопка является готовой кнопкой, которую можно вставить в презентацию и определить для нее гиперссылки.

В презентациях часто используют анимацию. Оптимальной настройкой эффектов анимации является появление в первую очередь заголовок слайда, а затем - текста по абзацам. Если несколько слайдов имеют одинаковое название, то заголовок слайда должен постоянно оставаться на экране. Следует использовать анимацию текстовых и графических объектов там, где она необходима по смыслу. Схемы и диаграммы рекомендуется строить также с элементами анимации. Для слайдов следует назначить эффекты перехода. В рамках одного раз- дела можно использовать один и тот же эффект перехода.