**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И**

**ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Учреждение образования**

**«Гродненский государственный аграрный университет»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**по выполнению дипломной работы (проекта) студентами факультета защиты растений по специальности 1-74 02 05 «Агрохимия и почвоведение»**

**Гродно 2020**

УДК 063 (075)

ББК 4 я 7

М 54

Авторы: И.В. Шибанова, А.К. Золотарь, Е.Б. Лосевич, С.И. Юргель, Ф.Н. Леонов, В.Н. Емельянова, П.В. Бородин, В.Н. Алексеев, В.В. Кислый, Т.Г. Синевич, Г.А. Зезюлина

Рецензент: кандидат биологических наук, доцент С.С. Зенчик

**Методические** указанияпо выполнению дипломнойработы

М 54 (проекта) студентами факультета защиты растений по специальности 74 02 05 «Агрохимия и почвоведение» / А.К. Золотарь и др. – Гродно : ГГАУ, 2020. – 96 с.

Методические указания предназначены для написания студентами факультета защиты растений по специальности 1-74 02 05 «Агрохимия и почвоведение» дипломных работ (проектов)

**УДК 063 (075)**

**ББК 4 я 7**

Рекомендовано учебно-методической комиссией факультета защиты растений УО «ГГАУ»

© Коллектив авторов, 2020

© УО «ГГАУ», 2020

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| ВВЕДЕНИЕ | 4 |
| ГЛАВА 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ…………………………………..……… | 5 |
| ГЛАВА 2 ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К  ДИПЛОМНЫМ РАБОТАМ (ПРОЕКТАМ)…….……………. | 7 |
| 2.1 Выбор тематики и направления научных исследований | 8 |
| 2.2 Порядок работы над темой.……………………….............. | 9 |
| 2.3 Правовой статус студента-дипломника и руководителя выполнения дипломной работы (проекта)………………….... | 10 |
| ГЛАВА 3 СТРУКТУРА ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ И СОДЕРЖАНИЕ ЕЕ ГЛАВ И РАЗДЕЛОВ……………………. | 13 |
| 3.1 Краткое содержание глав и разделов……………............... | 14 |
| ГЛАВА 4 СТРУКТУРА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА И СОДЕРЖАНИЕ ЕГО ГЛАВ И РАЗДЕЛОВ………………….. | 23 |
| 4.1 Краткое содержание глав и разделов……………............... | 24 |
| ГЛАВА 5 ТЕМЫ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ И СОДЕРЖАНИЕ ИХ ГЛАВ И РАЗДЕЛОВ…………………… | 29 |
| ГЛАВА 6 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)…………………………………………. | 48 |
| ГЛАВА 7 ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДИПЛОМНЫХ РАБОТ (ПРОЕКТОВ) К ЗАЩИТЕ............................................ | 55 |
| ГЛАВА 8 ЗАЩИТА ДИПЛОМНЫХ РАБОТ (ПРОЕКТОВ) ПЕРЕД ГЭК…………………………………….......................... | 57 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А Образец оформления титульного листа..... | 59 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б Образец оформления задания для дипломной работы (проекта)………………………………….. | 60 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ В Образец заявления для выполнения дипломной работы (проекта) …………………………………. | 62 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Г Образец оформления реферата для дипломной работы (проекта)………………………………….. | 63 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Д Образцы оформления библиографического описания………………………………... | 64 |

**ВВЕДЕНИЕ**

Успешное решение задач, поставленных перед специалистами агрономического профиля в области агрохимии и почвоведения, зависит не только от объема полученных теоретических знаний, но и от способности ориентироваться в сложной производственной обстановке, умения ставить цель и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций, а также использовать для их решения системный подход, научные достижения и передовой опыт. Поэтому подготовка специалистов высшей квалификации по всем специальностям, в том числе и по специальности «Агрохимия и почвоведение», предусматривает наряду с глубоким изучением общепрофессиональных и специальных дисциплин, получение практических навыков проведения научных исследований, результаты которых оформляются в виде дипломной работы или проекта. Широкое привлечение студентов к научно-исследовательской работе является одним из наиболее важных способов повышения качества профессиональной подготовки и воспитания специалистов аграрного профиля.

Студент, выполняющий дипломную работу (проект), приобретает навыки рационального и системного анализа большого объема разнообразной информации о новейших достижениях науки и передового производства. Выполнение дипломной работы (проекта) позволяет осуществить более тесную связь теории с практикой путем систематизации, закрепления и расширения знаний по специальности; с приобретением навыков решения конкретных научных и производственных задач.

**ГЛАВА 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

Написание и защита дипломной работы (проекта) – это заключительный и наиболее ответственный этап учебы в учреждении образования, который показывает, что будущий специалист не только исполнитель готовых рецептов и рекомендаций, но и экспериментатор, способный творчески освоить и внедрить новое, передовое в производство.

Дипломная работа (проект) представляет собой законченное научное исследование и является официальным документом, который представляется Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), а ее выполнение, оформление и защита осуществляется по установленным правилам.

Цель выполнения дипломной работы (проекта) – определить, насколько студент подготовлен к тому, чтобы самостоятельно решать профессиональные задачи.

Защита дипломной работы (проекта) перед Государственной экзаменационной комиссией учит студента публично отстаивать свою точку зрения, оперировать данными изученной специальной литературы, сопоставлять их с результатами собственных исследований; способствует стиранию грани при переходе от студента к специалисту; помогает сократить период его адаптации к условиям производства. Кроме того, защита дипломной работы (проекта) позволяет всесторонне и объективно оценить подготовленность будущего специалиста, выявить его научно-производственную зрелость, умение анализировать и применять конкретные знания в производственных условиях.

По уровню выполнения дипломной работы (проекта) и результатам ее защиты перед Государственной экзаменационной комиссией делается заключение о возможности присвоения выпускникам, обучавшимся по специальности «Агрохимия и почвоведение», квалификации «агроном».

Таким образом, на заключительном этапе обучения студентов в учреждении образования в процессе выполнения дипломной работы (проекта) осуществляется решение следующих задач:

* закрепление и углубление теоретических знаний и практических навыков по избранной специальности и применение их для решения конкретных производственных ситуаций;
* формирование навыков ведения самостоятельной исследовательской работы, овладение методикой проектирования, подготовки и проведения научного исследования и эксперимента;
* приобретение навыков обобщения и анализа результатов, полученных другими разработчиками и исследователями;
* выяснение степени подготовленности студента к самостоятельной работе в условиях современного сельскохозяйственного производства.

**ГЛАВА 2 ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ДИПЛОМНЫМ РАБОТАМ (ПРОЕКТАМ)**

Дипломная работа (проект) является квалификационной работой, документом, который содержит результаты исследования студента по конкретной теме. Требования по ее содержанию и оформлению являются едиными и обязательными для исполнения всеми участниками образовательного процесса в Университете.

Для написания дипломной работы (проекта) необходимы глубокое изучение и критический анализ научной литературы по специальности (учебников, учебных пособий, монографий, периодической литературы, специальных журналов на иностранных языках, справочно-нормативной литературы и др.). Основой для написания является постановка и проведение полевых и лабораторных экспериментов, либо разработка и теоретическое обоснование решения конкретной прикладной задачи, а также анализ собранного материала в одном из хозяйств республики в области применения удобрений с предоставлением проекта возможного использования полученных предложений. В дипломной работе (проекте) в соответствии с заданием должны быть детально освещены вопросы темы, а также проведены самостоятельные, теоретические или экспериментальные исследования изучаемого вопроса.

Общими требованиями к дипломной работе (проекту) 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.

**2.1 Выбор тематики и направления научных исследований**

В силу того, что в дипломной работе (проекте) экспериментальные или аналитические данные должны быть, как правило, двухлетними, работу над дипломными документами студент должен начинать со второго курса, когда он совместно с научным руководителем определяет направление научного поиска. По литературным данным и непосредственно в полевых условиях студент знакомится с объектами исследований. При этом он учится проводить наблюдения за ростом растений, осваивает методику постановки полевых и лабораторных опытов, учится грамотно вести документацию, обобщать и анализировать полученную информацию. С помощью статистической обработки опытных данных каждый дипломник в последующем сможет оценить достоверность полученных результатов исследований и на основе этого сделать соответствующие выводы и провести объективный экономический анализ рекомендуемых для внедрения в производство научных разработок. На третьем курсе студентом и его научным руководителем должна быть сформулирована тема дипломного проекта или работы. Название темы должно иметь четкую формулировку, быть кратким и отражать содержание работы.

Тематика дипломных работ (проектов) должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и производства.

Темы дипломных работ (проектов) и их руководители определяются профилирующими кафедрами и рассматриваются методической комиссией факультета. Направление научных исследований студент выбирает на втором курсе по своему усмотрению на профилирующей кафедре.

Студенты-дипломники могут участвовать в выполнении сотрудниками профилирующих кафедр госбюджетных и хоздоговорных научно–исследовательских работ и внедрении научных достижений в производство.

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 дипломных работ (проектов) могут быть профессора, доценты, опытные преподаватели, а также научные сотрудники и высококвалифицированные специалисты других учреждений.

Темы дипломных работ рассматриваются методической комиссией факультета перед отъездом студентов на производственную (технологическую и преддипломную) практику или стажировку.

Темы дипломных работ (проектов) и их руководители утверждаются приказом ректора по представлению декана факультета на основе заявления дипломника.

**2.2 Порядок работы над темой**

В соответствии с темой дипломной работы (проекта) руководитель выдает студенту задание, утвержденное заведующим кафедрой, с указанием сроков выполнения работ по сбору материала и написанию необходимых разделов.

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.

Определившись с темой дипломной работы (проекта) студент приступает к изучению имеющейся научной литературы и на третьем курсе 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 дипломного проекта или работы, которые также рассматриваются на заседаниях научных студенческих кружков.

В период научно-агрономической и учебных практик студенты участвуют в закладке полевых опытов по изучению систем применения удобрений, других средств химизации, осваивают методики проведения учетов и наблюдений (фенологические наблюдения, динамика накопления биомассы растений, определение содержания элементов минерального питания в почве и растениях), осваивают ведение полевых журналов.

Дипломный проект или работа выполняется студентом в соответствии с настоящими методическими указаниями. При этом студент-дипломник несет ответственность за достоверность экспериментальных данных и качество дипломных документов.

**2.3 Правовой статус студента-дипломника и руководителя выполнения дипломной работы (проекта)**

***Студент, выполняющий дипломную работу (проект) обязан:***

* совместно с научным руководителем выбрать тему и составить календарный график работы на весь период с указанием очередности выполнения отдельных этапов;
* строго соблюдать разработанный календарный график выполнения работы;
* самостоятельно изучить основные источники литературы, относящиеся к теме дипломной работы (проекта), написать обзор литературы;
* организовать и качественно осуществить в соответствии с программой экспериментальную часть работы; провести необходимые учеты, обследования, наблюдения и определить агрономическую, энергетическую и экономическую эффективность результатов исследований;
* собрать необходимый цифровой, статистический, обзорный, аналитический материал для теоретического обоснования проектируемого (предлагаемого) комплекса агротехнических или агрохимических мероприятий;
* математически и статистически обработать, обобщить и сделать анализ полученных производственных и экспериментальных данных по вопросам химизации сельского хозяйства и разработать мероприятия по совершенствованию системы применения удобрений и повышению плодородия почв;
* нести персональную ответственность за достоверность всех экспериментальных, статистических аналитических материалов, использованных при выполнении работы;
* оформить дипломную работу (проект) в соответствии с действующими стандартами по оформлению текстовых документов и подписать в разделе заключение;
* выполненную работу (проект) подписать у консультантов по экономическому обоснованию, охране труда и окружающей среды, научного руководителя и заведующего кафедрой;
* подготовить доклад и иллюстрационный материал для защиты дипломной работы (проекта) и пройти предзащиту на кафедре на заседании студенческого кружка;
* сдать дипломную работу (проект) с отзывом руководителя и рецензией в деканат за 5 дней до защиты перед ГЭК.

***Руководитель дипломной работы (проекта) обязан:***

* оказывать методическую и консультативную помощь в выборе темы, составлении и выдаче задания для дипломной работы (проекта);
* оказывать помощь в разработке плана-графика на весь период выполнения дипломной работы (проекта);
* рекомендовать студенту необходимую основную и дополнительную литературу, справочные и архивные материалы, типовые проекты и другие источники по теме дипломной работы (проекта);
* проводить систематические, предусмотренные планом-графиком, беседы со студентом, давать ему консультации;
* контролировать график выполнения работы (проекта), а также правильность и достоверность расчетов;
* составить отзыв на дипломную работу (проект).

**ГЛАВА 3 СТРУКТУРА ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ И СОДЕРЖАНИЕ ЕЕ ГЛАВ И РАЗДЕЛОВ**

Дипломная работа должна содержать результаты двухлетних научных исследований по актуальным вопросам агрономии и химизации сельского хозяйства, по применению новых форм и видов удобрений, сравнительной эффективности систем удобрений, оптимизации условий роста и развития растений, получения высоких и качественных урожаев, улучшения и сохранения плодородия почв.

В работе также должны быть расчеты агрономической, энергетической и экономической эффективности изучаемых средств и приемов химизации.

В зависимости от выбранной темы исследований, содержание работы может быть различным. Однако при написании дипломной работы следует выделить следующие основные главы и разделы:

Титульный лист

Задание для дипломной работы

ОГЛАВЛЕНИЕ

РЕФЕРАТ

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

ГЛАВА 2 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

2.1 Обоснование и задачи исследований

2.2 Место и условия проведения исследований

2.3 Методики проведения полевого эксперимента, наблюдений и учетов

2.4 Результаты исследований и их анализ

2.5 Экономическое и энергетическое обоснование результатов исследований

ГЛАВА 3 ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ (при необходимости)

**3.1 Краткое содержание глав и разделов**

**Титульный лист** дипломной работы и проекта должен содержать следующие сведения: наименование министерства, к которому подчинено учреждение высшего образования; наименование учреждения высшего образования, где выполнена дипломная работа (проект); кафедра, на базе которой выполнялась курсовая работа/проект; допуск к защите с датой; имя, отчество, фамилия заведующего кафедрой; исполнитель с указанием курса, факультета, формы обучения (дневная, заочная); фамилия, имя, отчество автора; дипломная работа/проект; тема дипломной работы/проекта; фамилия, имя, отчество научного руководителя и консультантов; город и год (см. приложение А).

Лист с **заданием** для дипломной работы и проекта (см. приложение Б) разрабатывается на факультете и заполняется на кафедре до отъезда студентов на производственную (технологическую и преддипломную) практику. Одновременно с заданием студент пишет заявление на имя ректора университета (см. приложение В).

**Оглавление** дает возможность сразу увидеть структуру работы. Его помещают на третьем листе и, при необходимости, на последующих листах. Включает в себя названия структурных частей дипломной работы/проекта («РЕФЕРАТ», «ВВЕДЕНИЕ» и др.), номера и наименования глав, разделов и подразделов с указанием номеров листов (страниц).

**Реферат**(см. приложение Г) должен содержать:

1) общую характеристику работы (проекта) (сведения об объеме дипломной работы (проекта), количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников);

2) перечень ключевых слов (от 5 до 10), которые в наибольшей степени характеризуют содержание работы (проекта) и обеспечивают возможность информационного поиска;

3) объект исследования;

4) предмет исследования;

5) цель исследования;

6) методы исследования;

7) основные результаты;

8) область применения.

Для работ (проектов), выполненных на иностранных языках, реферат должен быть предоставлен на одном из государственных языков.

**Введение** – вступительная, начальная часть дипломной работы. Вовведении (1-2 страницы) обосновывается актуальность проведения исследований по выбранной тематике.

Указывается значение объекта исследований для развития агропромышленного комплекса республики, практическая значимость полученных результатов. Если исследования связаны с какой-либо определенной культурой, то здесь необходимо кратко описать ее народно-хозяйственное значение, указать пути повышения ее урожайности, показать состояние изученности проблемы. Излагается цель работы.

Во введении дается информация о том, где они были доложены (заседание научного кружка кафедры, конференция и т.д.), а также указываются перспективы внедрения разработок в производство.

**Обзор литературы** (6-8 страниц) следует строить по принципу постепенного сужения диапазона рассматриваемых вопросов, переходя от более общих к конкретным, раскрывающим тему дипломной работы (проекта). Для облегчения работы по данному разделу будет полезным составить план написания обзора, что позволит систематизировать изучаемую литературу по отдельным проблемам и направлениям.

Написанию обзора литературы предшествует большая и кропотливая работа с источниками литературы. Изучаемую литературу необходимо реферировать. Реферируют только те источники, которые имеют отношение к проводимым исследованиям. Материал обзора располагается произвольно по усмотрению автора. Он не должен быть слишком обширным и затрагивать вопросы, не имеющие прямого отношения к изучаемой теме.

В обзоре необходимо дать объективный критический анализ современной отечественной и зарубежной литературы по изучаемому в работе (проекте) вопросу. В результате анализа литературы необходимо аргументировано изложить, что по данному вопросу уже известно, изучено, что остается неясным, противоречивым и требует уточнения, проверки, а также что совсем не изучено и остается не решенным, является новым в пределах страны, области, района или отдельного хозяйства. Здесь же приводятся сведения о передовом опыте применения средств химизации в лучших хозяйствах республики, отмечается экономическая эффективность отдельных приемов и систем в целом, экологическая безопасность проводимых мероприятий в условиях интенсивного земледелия.

Для обзора литературы необходимо использовать не менее 30-50 источников, в том числе 5-10 иностранных авторов, опубликованных, в основном, за последние 10-15 лет в научных, реферативных, научно-производственных журналах, научных трудах НИИ и учреждений образования, а также в материалах по патентному поиску. При изучении литературы не следует привлекать руководства и учебники, так как приводимый в них материал не является результатом исследований автора, а вытекает из синтеза многочисленных работ.

В конце обзора литературы на основании изученного материала дается краткое заключение, которое является основанием для следующей главы.

**Экспериментальная часть**дипломной работы основывается на пяти разделах: обоснование и задачи исследований; место и условия проведения исследований; методики проведения полевого эксперимента, наблюдений и учетов; результаты исследований и их анализ; экономическое и энергетическое обоснование результатов исследований.

**Обоснование и задачи исследований**– 1-2 страницы. При обосновании выбранной темы исследований указывается ее новизна, практическая и теоретическая значимость в решении прикладных (конкретных) задач. Ставятся задачи дипломной работы, которые должны быть краткими, четко сформулированными в полном соответствии с названием темы, целью дипломной работы с кратким обоснованием. Желательно их перечислить по пунктам.

Проиллюстрируем это на конкретном примере.

Тема дипломной работы: «Влияние жидких удобрений на основе КАС, содержащих макро- и микроэлементы, на урожайность корнеплодов сахарной свеклы и их качество». В данном случае задачи исследований могут быть сформулированы следующим образом:

1. Выявить оптимальные комбинации и соотношения изучаемых макро- и микроэлементов (Р, В, Мn) при их основном и некорневом внесении;

2. Изучить влияние отдельных элементов питания, а также их комбинаций и соотношений на урожайность сахарной свеклы;

3. Определить действие удобрений на сахаристость корнеплодов сахарной свеклы;

4. Выявить оптимальные дозы внесения изучаемых удобрений;

5. Рассчитать экономическую и энергетическую эффективность применения новых форм удобрений на основе КАС.

**Место и условия проведения исследований** – 3-5 страниц. Здесь указывается место проведения исследований (хозяйство, район, участок, бригада, севооборот и т. п.). Дается краткая характеристика хозяйства, указываются основные возделываемые полевые или овощные культуры, их урожайность за 3 предыдущих года, культивируемые сорта и технология их выращивания. Для плодово-ягодных культур отмечается схема выращивания, наиболее распространенные сорта, их урожайность, возраст насаждений, число деревьев или кустов на 1 га, система ухода за насаждениями. Для защищенного грунта указывается тип теплицы (зимняя, весенняя, пленочная), ее площадь, тип грунта, возделываемая культура, сорт, технология выращивания и система применения удобрений.

При проведении исследований в полевых условиях дается агрохимическая характеристика почвы тех участков, на которых закладывались опыты (тип и разновидность почвы, содержание гумуса, Р2О5 и К2О, обменная кислотность и другие показатели). Дается информация по предшественникам, их урожайность и т.д.

Метеорологические показатели за годы проведения исследований приводятся по данным ближайшей метеостанции. При их анализе даются среднемесячные, декадные и годовые суммы осадков, гидротермические коэффициенты. Анализ проводится по количеству выпавших осадков и среднемесячным температурам за вегетационный период в сравнении со среднемноголетними. Для озимых зерновых культур, многолетних трав, плодово-ягодных культур следует анализировать также метеорологические условия осенне-зимнего периода, т.к. они в значительной степени определяют последующий рост и развитие растений, эффективность действия удобрений.

**Методики проведения полевого эксперимента, наблюдений и учетов** – 3-4 страницы. Описываются методы проведения исследований, которыми руководствовались студенты для достижения поставленной цели и решения задач дипломной работы. Сюда входят схема полевых и лабораторных опытов, размер и форма делянок, их общая и учетная площадь, повторность опытов, указываются виды применяемых удобрений, их характеристика, сроки, дозы и способы внесения. Описываются основные элементы технологии применения органических и минеральных удобрений. Здесь также необходимо кратко описать агротехнику изучаемой культуры (предшественник, система обработки почвы, способы посева, нормы высева, уход за посевами). Должен быть представлен перечень основных и сопутствующих учетов, наблюдений и исследований. При планировании схем опытов необходимо соблюдать принцип единственного различия для обеспечения сравнения результатов.

В этом разделе следует представить также методику фенологических наблюдений за изучаемыми растениями. Для исследований с плодово-ягодными культурами приводятся следующие данные: сорта, возраст насаждений, число деревьев или кустов на 1 га. Кратко указываются способы учета урожая, методика расчета энергетической и экономической эффективности, указываются методы статистической обработки результатов исследований и методики, по которым проводили анализ почвенных и растительных образцов.

**Результаты исследований и их анализ** – 8-10 страниц. Прежде чем приступать к написанию этого раздела, весь экспериментальный материал группируется по основным направлениям исследований в соответствии с задачами дипломной работы в виде итоговых таблиц, данные которых подвергаются статистической обработке и определяется в каком виде этот материал будет предоставлен в дипломной работе (в виде таблиц, графиков, диаграмм, рисунков или фотографий), после чего он располагается в определенной последовательности. Данные каждой таблицы, графика или диаграммы подвергаются анализу, который не должен ограничиваться простым пересказом цифровых данных. Следует выделить имеющиеся тенденции, различия, закономерности путем сравнения между вариантами, по видам удобрений, нормам и срокам их применения и т.д. При этом полученные данные обязательно сопоставляются с результатами исследований других авторов. В случаях расхождения или противоречивости их с общепринятыми дается аргументированное пояснение или высказывается свое мнение. Основными аргументами в оценке результатов исследований являются величина урожая, его качество, безопасность для окружающей среды, снижение затрат на производство продукции и т. п. Большое значение придается сопутствующим учетам и наблюдениям, которые часто объясняют различия по вариантам опытов.

После обсуждения наиболее важных показателей целесообразно делать краткое заключение.

**Экономическое и энергетическое обоснование результатов исследований**– 3-5 страниц. В силу большого разнообразия тематик исследований показатели экономической и энергетической эффективности изучаемых агроприемов значительно отличаются по отдельным работам. Поэтому этот раздел выполняется с привлечением консультанта. Однако во всех случаях в этом разделе необходимо привести данные, отражающие значимость исследований, показать сравнительную эффективность различных вариантов по отношению к контрольному или базовому варианту. Предлагаемым (изучаемым) агроприемам можно дать агрономическую, экономическую и энергетическую оценку. Для этого часто требуется составление технологической карты по возделыванию изучаемой культуры. В этом случае студент должен проконсультироваться на кафедре организации производства в АПК. Технологическая карта составляется для всех вариантов опыта или для наиболее значимых.

Основными показателями экономической эффективности являются: а) рост производства валовой продукции; б) повышение производительности труда; в) снижение производственных затрат; г) рост чистого дохода; д) повышение уровня рентабельности производства, окупаемости дополнительных затрат и т. д.

Расчеты экономической эффективности и статистической обработки опытных данных целесообразно приводить в приложениях.

По причине того, что в настоящее время ценовые показатели подвержены значительным колебаниям по годам исследований, наиболее объективным при экономическом обосновании результатов исследований будет определение затрат совокупной энергии (в МДж/га), пошедшей на создание урожая (или прибавки урожая) с последующим сравнением данного показателя с накоплением валовой энергии в урожае изучаемой культуры.

**Охрана труда и окружающей среды**– 3-4 страницы. В данной главе освещаются вопросы, касающиеся охраны труда и окружающей среды, связанные с темой дипломной работы. В ней следует изложить охрану труда работников, осуществляющих технологические процессы, связанные с вопросами химизации сельскохозяйственного производства. Здесь же обязательно указывается возможное влияние предлагаемых автором работы разработок и агроприемов на окружающую среду и санитарные условия в рабочей зоне, вносятся предложения по предотвращению загрязнения и улучшению экологической обстановки.

Студент должен осветить задачи главного агронома, специалистов среднего звена по организации работ, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности.

Если исследования проводятся в районах, подвергшихся радиоактивному загрязнению, то следует отразить те мероприятия, которые будут способствовать снижению загрязненности продукции растениеводства.

При написании этой главы дипломной работы следует обращаться за консультацией на кафедру механизации сельскохозяйственного производства.

**Заключение**– 1-2 страницы. В этом разделе должны содержаться основные результаты работы и выводы, сделанные на их основе.

Выводы должны быть краткими, четко сформулированными, иметь законченный характер и представлять собой обобщение полученных результатов при выполнении дипломной работы. На основании проведенных исследований, обобщения передового опыта, сделанных выводов, даются рекомендации и предложения производству.

Выводы и предложения излагаются в виде отдельных пунктов, каждый в пределах абзаца. Они должны вытекать из результатов собственных исследований и отвечать на поставленные цели и задачи.

После выводов и предложений производству необходимо поставить свою подпись и дату завершения написания дипломной работы.

В **список использованных источников** включаются источники информации, на которые имеются ссылки в обзоре литературы или в других разделах дипломной работы или проекта. Список использованных источников должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ (см. приложение Д).

В **приложения** следует относить вспомогательный материал, который дополнительно раскрывает содержание работы, но при вклю­чении его в основной текст загромождает его:

* большие таблицы, не помещающиеся в основной части дипломной работы;
* отзывы от предприятий, организаций, учрежденийпо содержанию дипломной работы;
* акты о внедрении результатов исследований;
* результаты статистической обработки опытных данных;
* расчеты экономической и энергетической эффективности;
* таблицы вспомогательных цифровых данных;
* промежуточные математические расчеты, формулы и т.д.;
* инструкции и методики, описание алгоритмов к програм­мам решаемыхна ЭВМ задач, разрабатываемых в процессе выполнения дипломной работы;
* технологические карты по возделыванию сельскохозяйствен­ных культур;
* иллюстрации вспомогательного характера и другие материалы.

Приложения необходимо располагать в порядке ссылок на них в тексте дипломной работы. Каждое приложение начинается с новой страницы.

**ГЛАВА 4 СТРУКТУРА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА И СОДЕРЖАНИЕ ЕГО ГЛАВ И РАЗДЕЛОВ**

Выполнение дипломного проекта должно базироваться не только на результатах собственных исследований, но и на основе всестороннего анализа фактического материала. В зависимости от тематики проекта анализу может быть подвергнуто как конкретное сельскохозяйственное предприятие или его структурное подразделение, так и их группы в пределах района, области или республики в целом. Такой подход позволит выявить степень подготовки студента к самостоятельной работе в реальных экономических условиях хозяйствования.

Значительную часть дипломного проекта должны составлять разделы, отражающие фактическое состояние изучаемого вопроса, его анализ, а так же предлагаемые (разработанные) агроприемы и технологии с расчетом ожидаемой эффективности в случае их внедрения в сельскохозяйственное производство.

Необходимо, в первую очередь, обратить внимание на состояние и перспективы развития той или иной отрасли, культуры в хозяйстве, районе или области с учетом анализа и оценки современного уровня применения средств химизации за несколько предыдущих лет и спроектировать мероприятия по повышению эффективности их использования в условиях интенсивного земледелия и необходимости дальнейшего повышения урожайности и уровня плодородия почвы.

Дипломный проект структурно должен содержать следующие основные главы и разделы:

Титульный лист

Задание для дипломного проекта

ОГЛАВЛЕНИЕ

РЕФЕРАТ

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

ГЛАВА 2 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

* 1. Актуальность выполнения проекта и его задачи
  2. Место и условия проведения исследований
  3. Методы и методики сбора и анализа информации
  4. Результаты исследований и их анализ
     1. Аналитическая часть
     2. Проектная часть
  5. Экономическое и энергетическое обоснование проектируемых агроприемов

ГЛАВА 3 ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ (при необходимости)

**4.1 Краткое содержание глав и разделов**

Содержание и оформление **титульного листа, задания**, **оглавления** и **реферата** такие же, как и при выполнении дипломной работы (см. страницу 14-15 и приложения А, Б, В, Г).

**Введение** – вступительная, начальная часть дипломного проекта. Вовведении (1-2 страницы) следует осветить состояние, проблемы и перспективы развития той отрасли растениеводства в условиях хозяйства, региона или республики в целом, которой посвящен дипломный проект. Если объектом дипломного проекта является какая-либо одна сельскохозяйственная культура, то здесь указывается народно-хозяйственное значение культуры, роль системы удобрений в интенсификации ее производства. В заключительной части раздела следует четко определить конкретную цель проекта.

**Обзор литературы** (6-8 страниц). Для написания данного раздела студент должен изучить научную литературу по исследуемому вопросу и критически проанализировать результаты исследований других авторов. Здесь следует показать состояние изученности исследуемого вопроса, какие его аспекты освещены в научной литературе полно, а какие нет, кто из исследователей занимался данной проблемой. Необходимо отметить значимость проведенных исследований, обратив при этом внимание на то, что их результаты не всегда и не в полной мере могут быть применены в предлагаемом дипломном проекте из-за значительного несоответствия почвенно-климатических, технологических, методических и других условий проведения исследований.

По ключевым вопросам следует сделать заключения, что в дальнейшем облегчит написание аналитической части проекта. Желательно определить личную точку зрения автора по спорным вопросам, отраженным в обзоре литературы.

В **экспериментальной части** при освещении а**ктуальности выполнения проекта и его задач** (1-2 страницы) указывается актуальность разрабатываемой темы для увеличения производства сельскохозяйственной продукции и его качества, повышения почвенного плодородия, развития той или иной отрасли. Обязательно следует отразить новизну темы. Исходя из основной цели проекта, сформулированной во введении, надо четко сформулировать задачи исследований, перечислив их по пунктам.

**Место и условия проведения исследований** (8-10 страниц). В этом разделе дипломного проекта, выполняемого применительно к конкретному хозяйству, приводится краткая характеристика растениеводческой отрасли хозяйства (структура посевных площадей, урожайность и валовые сборы возделываемых культур, сортовое разнообразие, оснащенность техникой и машинами, средствами химизации и т. д.), дается агрохимическая характеристика почв, оценивается уровень их плодородия. Характеризуются климатические условия, их влияние на общие экономические показатели работы хозяйства. Метеорологические данные в виде табличного материала по декадам вегетационного периода (среднедекадные температуры и количество осадков за годы исследований и многолетние показатели) приводятся в приложениях.

**Методы и методики сбора и анализа информации**(1-2 страницы). Этот раздел выполняется в случае подготовки экономических и аналитических обзоров и написании проектов теоретической направленности. Если выполнение дипломного проекта связано с проведением эксперимента, необходимо привести схему опыта, размер делянок, дать агрохимическую характеристику почв, виды, дозы, формы, сроки применения удобрений, методику определения агрономической, энергетической и экономической эффективности проведения предлагаемых мероприятий.

В **аналитической части** (3-5 страниц) раздела **результаты исследований и их анализ** дипломных проектов, связанных с разработкой системы удобрения под сельскохозяйственные культуры, описывается технология возделывания культуры (или культур) в условиях хозяйства. Отмечаются отклонения от общепринятой технологии, причины этих отклонений (в связи с отсутствием необходимой техники, средств химизации и т.д.).

Первоочередное внимание обращают на данные по использованию удобрений: произведено известкование или нет; органические удобрения вносят непосредственно или используют их последействие. При анализе применения минеральных удобрений нужно проанализировать, какие дозы удобрений применяют, а также указать дозы основного и припосевного внесения удобрений, подкормок; выявить наиболее важные прогрессивные приемы внесения удобрений; определить обеспеченность хозяйства (отделения, участка) минеральными и органическими удобрениями; привести календарные и годовые планы применения удобрений.

Кроме этого, в проектах такого рода, должна найти отражение характеристика типов и разновидностей почв, состояние их окультуренности и бонитет. Нужно предоставить информацию по обеспеченности почв подвижными формами элементов питания. Необходимо привести не только площади почв с различной обеспеченностью их подвижным фосфором, обменным калием, содержанием гумуса, величиной рН, основными микроэлементами, но и рассчитать средневзвешенные показатели.

В конце этого подраздела указываются причины низкой продуктивности анализируемой культуры (группы культур), низкой эффективности отрасли, а также выявленные недостатки в системе применения удобрений в хозяйстве (отделении или бригаде). Таким образом, данные этого подраздела являются исходным материалом для разработки дипломного про­екта.

В**проектной части** (5-10 страниц) после критического и всестороннего анализа рассмотренных в предыдущем подразделе вопросов, в данном подразделе следует разработать комплекс конкретных мероприятий по повышению продуктивности сельскохозяйственной культуры (группы культур), эффективности анализируемой отрасли, совершенствованию системы применения удобрений и т.д.

При разработке комплекса мероприятий нужно обратить особое внимание на использование природных ресурсов конкретного региона, получение запрограммированной урожайности, научную обоснованность разработанных и рекомендуемых мероприятий (целесообразно привести данные научных учреждений и передовых хозяйств, подтверждающие возможность получения запрограммированного эффекта).

В дипломных проектах по разработке и совершенствованию системы применения удобрений в первую очередь разрабатывается общая схема системы применения туков или этапы ее совершенствования зa ротацию севооборота. В общей схеме следует отразить сроки внесения, способы заделки, дозы внесения удобрений и их распределение между культурами.

Обязательным в таких проектах является определение насыщенности севооборота органическими и минеральными удобрениями (на 1 га площади). На основе общей схемы составляется годовой и календарный планы применения, в которых конкретизируются мероприятия по использованию удобрений с учетом плодородия полей и технологий возделывания культур. Кроме этого, в годовом плане необходимо отразить сроки, формы и дозы удобрений, установленные научно обоснованным методом или по рекомендациям научных учреждений. Предусматриваются так же возможные изменения в приемах внесения удобрений в зависимости от почвенных, погодных, агротехнических и организационно-хозяйственных условий. Расчетная часть таких проектов может быть представлена балансом гумуса и элементов питания.

Для облегчения работы ниже приводятся несколько примерных схем выполнения дипломных проектов аналитико-расчетного характера.

В разделе **экономическое и энергетическое обоснование проектируемых агроприемов** (1-3 страницы) дается экономическая оценка рекомендуемых производству агроприемов по химизации сельского хозяйства или повышению плодородия почвы в сравнении с применяемыми в хозяйстве.

Кроме этого, необходимо представить расчеты энергетической эффективности предлагаемых мероприятий.

Раздел оформляется в виде таблиц и текстовой части по их анализу. Форма таблиц по экономическому анализу согласовывается с преподавателем-консультантом, который курирует выполнение данного раздела.

Требования к содержанию главы **охрана труда и окружающей среды** такие же, как и в дипломной работе (см. страницы 20-21).

**Заключение**– 1-2 страницы. Выводы проекта должны быть сформулированы кратко, четко и соответствовать заявленным в проекте цели и задачам.

В предложениях производству не допускается общих формулировок. Необходимо четко сформулировать мероприятия, рекомендуемые к внедрению и возможный экономический эффект. Если мероприятие связано с совершенствованием системы применения удобрений, то следует указать конкретные приемы, дозы, сроки, способы и формы применения удобрений.

Выводы и предложения должны излагаться в виде отдельных пунктов, каждый в пределах абзаца.

Содержание и оформление **списка использованных источников** и **приложений** такие же, как и в дипломных работах (см. страницы 21-22, приложение Д).

**ГЛАВА 5 ТЕМЫ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ И СОДЕРЖАНИЕ ИХ ГЛАВ И РАЗДЕЛОВ**

*Тема 1:* **«Динамика урожайности сельскохозяйственных культур и плодородия почв в зависимости от уровня применения удобрений в хозяйстве (название хозяйства, района, области»)**

# **ВВЕДЕНИЕ**

Указывается направление исследований, их связь с задачами республики по производству сельскохозяйственной продукции и применению удобрений. Дается обоснование и излагается цель и практическая значимость работы.

**ГЛАВА 1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ**

Должен содержать объективный анализ отечественной и зарубежной научной литературы по агрономической и экономической эффективности удобрений, а также по влиянию их на плодородие почв. В конце обзора литературы делается краткое заключение о состоянии изученности данной проблемы. Для написания этого раздела используется 30-40 научных публикаций.

**ГЛАВА 2 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

* 1. Актуальность выполнения проекта и его задачи

Обосновывается актуальность и практическая значимость работы, указываются цель и задачи исследований.

* 1. Место и условия проведения исследований

Характеристика хозяйства дается с учетом следующей информации:

землепользование;

структура посевных площадей;

возделываемые культуры и сорта;

почвы и их агрохимическая характеристика;

анализ данных метеоусловий (температура воздуха, сумма выпавших осадков): проводят за исследуемый период, а при отсутствии их – за последний год.

* 1. Методы и методики сбора и анализа информации

Необходимо указать источники, используемых в проекте данных, методики определения анализируемых показателей, методики определения агрономической, энергетической и экономической эффективности проведения предлагаемых мероприятий.

2.4 Результаты исследований и их анализ

2.4.1 Аналитическая часть

Оценка влияния удобрений на урожайность возделываемых культур и плодородие почв проводится с 1980-1990 годов (периода интенсивной химизации) по текущий год. Необходимые материалы для анализа (продуктивность возделываемых культур, объемы применения минеральных и органических удобрений) берут из годовых отчетов хозяйства, данные по изменению плодородия почв – из материалов по агрохимическому обследованию угодий хозяйства.

Доля удобрений в формировании продуктивности возделываемых сельскохозяйственных культур определяется на основе зависимости урожайности от дозы NРК, определяемой методом парного корреляционно-регрессионного анализа (Б.А. Доспехов, 1979).

Для определения агрономической эффективности удобрений в условиях производства используется количественный метод, разработанный в РУП «Институт почвоведения и агрохимии». Суть метода состоит в расчете прогнозируемой урожайности культур с учетом плодородия почвы и количества вносимых удобрений и сравнении ее с фактической. Прогнозируемую урожайность рассчитывают по формуле:



где *Бп* – балл пашни;

*Цб* – нормативная цена балла, кг;

*ДNРК* – доза минеральных удобрений, кг/га;

*ОNРК* – нормативная окупаемость минеральный удобрений, кг/кг;

*До.у.* – доза органических удобрений т/га;

*Оо.у.* – нормативная окупаемость органических удобрений, кг/т.

Фактическую окупаемость удобрений вычисляют по формуле:



где *К* – коэффициент использование плодородия почвы и удобрений



Фактическую прибавку урожая рассчитывают по формуле:



2.4.2 Проектная часть

Необходимо систематизировать имеющийся материал и представить его в обобщающих таблицах и рисунках, рассчитать коэффициенты корреляции между урожайностью сельскохозяйственных культур и уровнем применяемых минеральных удобрений, а также агрономическую эффективность последних. Далее проводится обсуждение и анализ полученных данных. При анализе материалы собственных исследований по хозяйству необходимо сопоставить с данными по области.

В конце каждого подраздела делается краткое заключение.

2.5 Экономическое и энергетическое обоснование проектируемых агроприемов

Приводится расчет экономической и энергетической эффективности применения минеральных удобрений как под основные возделываемые культуры, так и в среднем на пашне в хозяйстве за последние 2 года. Выполняя этот раздел, дипломник консультируется с преподавателем кафедры организации производства в АПК.

*Тема 2:* «**Анализ и обоснование мероприятий по совершенствованию системы применения удобрений под культуру (название культуры) в (название хозяйства, района, области)»**

## ВВЕДЕНИЕ

### Отражается народнохозяйственное значение культуры, состояние производства ее в Республике Беларусь. Дается обоснование выбранному направлению исследований и указывается цель работы.

**ГЛАВА 1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ**

Дается краткая биологическая характеристика культуры. Рассматривается роль почвенно-агрохимических и агротехнических факторов (гранулометрический состав, кислотность почвы, содержание гумуса, Р2О5, К2О, предшественник) в формировании продуктивности культуры. Подробно анализируется агрономическая и экономическая эффективность приемов, доз, сроков, способов, форм внесения удобрений под культуру.

По обзору литературы делается заключение, отражающее состояние изучаемого вопроса. Для написания раздела используется 30-40 литературных источников.

**ГЛАВА 2 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

* 1. Актуальность выполнения проекта и его задачи

Обосновывается актуальность и практическая значимость работы, указывается цель и задачи исследований.

* 1. Место и условия проведения исследований

Выполнение проекта основывается на использовании показателей хозяйственной деятельности конкретного хозяйства. Его характеристика должна содержать следующую информацию:

* расположение хозяйства;
* структура землепользования;
* почвы и их агрохимическая характеристика;
* структура посевных площадей.
  1. Методы и методики сбора и анализа информации

Указываются источники, используемых в проекте данных, методики определения анализируемых показателей, методики определения агрономической, энергетической и экономической эффективности проведения предлагаемых мероприятий.

2.4 Результаты исследований и их анализ

2.4.1 Аналитическая часть

Для оценки эффективности производства культуры используются следующие показатели (за последние 3 года):

* площадь посева, га;
* урожайность, ц/га;
* валовый сбор, ц;
* товарность, %;
* себестоимость 1ц, тыс.руб.;
* уровень рентабельности, %.

Указываются сорта возделываемой культуры, размещение в севообороте. В данном разделе дается подробное описание технологии возделывания культуры. Особое внимание уделяется вопросам внесения минеральных и органических удобрений под культуру (приемы, дозы, сроки, формы). При этом отмечаются положительные и отрицательные стороны сложившейся системы применения удобрений в хозяйстве.

* + 1. Проектная часть

Расчет агрономической эффективности удобрений проводится на основе сопоставления фактического урожая культуры с прогнозируемым. В основу расчета прогнозируемой урожайности положена шкала оценочных баллов почв при использовании их под различными сельскохозяйственными культурами, индекс окультуренности почв и нормативная окупаемость органических и минеральных удобрений.

Прогнозируемая урожайность рассчитывается по формуле:



где *Бп* – балл пашни;

*Цб* – нормативная цена балла, кг;

*ДNРК* – доза минеральных удобрений, кг/га;

*ОNРК* – нормативная окупаемость минеральный удобрений, кг/кг;

*До.у.* – доза органических удобрений, т/га;

*Оо.у.* – нормативная окупаемость органических удобрений, кг/т.

Фактическую окупаемость удобрений вычисляют по формуле:



где *К* – коэффициент использование плодородия почвы и удобрений



Дозы минеральных удобрений для достижения прогнозируемой урожайности рассчитывают согласно методических указаний по выполнению курсовой работы, по формуле:



где *ПN,Р,К* – потребность в азотных, фосфорных, калийных удобрениях, кг/га д.в.;

*КГ* – поправочный коэффициент на содержание гумуса;

*КР,К* – поправочный коэффициент к дозам Р2О5 и К2О в зависимости от кислотности почв;

*ВN,Р,К* – вынос N, Р2О5 и К2О с 10 ц продукции, кг;

*W* – планируемый урожай сельскохозяйственных культур;

*VNРК* – коэффициенты возврата NРК в почву;

*п* – доза органических удобрений, т/га;

*КN,Р,К* – количество NРК, используемое культурой в первый год;

*п1* – доза органического удобрения, внесенного под предшественник, т/га;

*К1NРК* – количество NРК, используемое культурой в первый год последействия;

1000 – для выражения дозы удобрения в кг/га.

Для установления соответствия получаемого урожая культуры сложившейся системе применения удобрений рассчитывают дозы минеральных удобрений на данный уровень урожайности. Полученные данные всесторонне анализируются.

Определяются дозы удобрений для достижения планируемой урожайности с обязательным описанием технологии их применения (приемы, дозы, сроки, формы).

2.5 Экономическое и энергетическое обоснование проектируемых агроприемов

Приводятся данные по экономической и энергетической эффективности применения разработанной системы удобрения под культуру.

Выполняя этот раздел, дипломник консультируется с преподавателем кафедры организации производства в АПК.

*Тема 3:* **«Баланс питательных веществ в пахотных почвах (название хозяйства, района, области)»**

# **ВВЕДЕНИЕ**

Отражается современное состояние и проблемы химизации в Республике Беларусь, задачи агрохимической службы республики на современном этапе, значение расчетов баланса элементов питания. Здесь же обосновываются и излагаются цель работы и практическая значимость полученных данных.

**ГЛАВА 1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ**

Дается объективный анализ отечественной и зарубежной научной литературы по регулированию баланса питательных веществ в земледелии. В конце обзора литературы делается краткое заключение о состоянии изученности данной проблемы. Для написания раздела используется 30-40 научных публикаций.

**ГЛАВА 2 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

* 1. Актуальность выполнения проекта и его задачи

Обосновывается актуальность выполняемой работы, указываются задачи исследований, которые перечисляются по пунктам.

* 1. Место и условия проведения исследований

Выполнение проекта основывается на использовании показателей хозяйственной деятельности конкретного хозяйства. Его характеристика должна содержать следующую информацию:

* расположение землепользования;
* почвы и их агрохимическая характеристика;
* структура посевных площадей (возделываемые культуры, площадь, фактическая и планируемая урожайность);
* численность поголовья скота (по видам).

Необходимые для работы данные берут из годовых отчетов хозяйства, материалов по агрохимическому обследованию угодий. Анализ данных проводят за пятилетний период (последние 5 лет).

* 1. Методы и методики сбора и анализа информации

Указываются источники, используемых в проекте данных, методики определения анализируемых показателей, методики определения агрономической, энергетической и экономической эффективности проведения предлагаемых мероприятий.

2.4 Результаты исследований и их анализ

2.4.1 Аналитическая часть

Приводятся данные по системе применения удобрений в хозяйстве: объемы применения органических и минеральных удобрений – всего и в расчете на 1 гектар пашни. Полученный цифровой материал всесторонне анализируется.

* + 1. Проектная часть

Для оценки эффективности сельскохозяйственного производства рассчитывается хозяйственный баланс, эффективный баланс и прогнозируется изменение содержания фосфора и калия в почве.

Хозяйственный баланс определяется по валовому поступлению и отчуждению элементов питания. При расчете хозяйственного баланса учитываются все приходные и расходные статьи.

Поступление элементов питания включает следующие приходные статьи баланса:

* с минеральными удобрениями;
* с органическими удобрениями;
* с семенами;
* с атмосферными осадками;
* азот, накопленный бобовыми культурами (симбиотический);
* несимбиотический азот.

Расход элементов питания состоит из следующих статей:

* вынос урожаем сельскохозяйственных культур;
* потери от вымывания (выщелачивания);
* потери от эрозии почв;
* газообразные потери азота.

Баланс питательных веществ оценивается показателями дефицита элементов питания или их избытка, интенсивностью, структурой, емкостью, реутилизацией питательных веществ.

*Дефицит* или *избыток* элементов питания представляет разницу между всеми источниками их поступления и расхода и выражается в абсолютных (кг, т) или относительных (%) величинах на всю площадь или единицу площади.

*Интенсивность баланса* – отношение поступления элементов питания к выносу их урожаем. Выражается в виде процентов или коэффициентов. Величина интенсивности баланса менее 100% характеризует дефицитный баланс, более 100% - положительный.

*Емкость баланса* – сумма выноса из почвы и всех статей возмещения питательных элементов. Она характеризует мощность круговорота веществ. Чем больше емкость баланса, тем интенсивнее земледелие в исследуемом хозяйстве.

*Структура баланса* – характеризует долевое участие отдельных статей прихода и расхода элементов питания. Анализ структуры баланса позволяет оценить источники поступления, затраты на производство единицы продукции.

*Реутилизация питательных веществ* определяется как отношение поступления в почву элементов питания с навозом к выносу их урожаем, т.е. реутилизация характеризует повторное использование элементов питания, поступивших с минеральными удобрениями, через растениеводческую продукцию (солома, корм животных), прошедшую через животноводческие фермы и возвращаемую на поле в виде навоза.

*Степень реутилизации* элементов питания определяется в основном специализацией хозяйства, концентрацией животноводства. Высокий повторный возврат элементов питания имеет место в хозяйствах животноводческого направления, где меньше товарность растениеводческой продукции.

Если в качестве органических удобрений используется не навоз, а торфо-навозные компосты, то при определении степени реутилизации и общего количества элементов питания, поступивших в почву с органическими удобрениями, необходимо вычесть их наличие в торфе, используемом для приготовления компостов.

*Эффективный баланс* определяется с учетом возможных коэффициентов использования питательных веществ из удобрений в год их внесения или за ротацию севооборота.

Прогноз изменения содержания в почве подвижных форм фосфора и калия за пятилетний период делается с учетом нормативов затрат фосфорных и калийных удобрений сверх выноса урожаем на увеличение содержания фосфора и калия на 10 мг в 1 кг почвы.

В данном подразделе на основании рекомендуемых методик, количества применяемых органических и минеральных удобрений в хозяйстве, почвенно-агрохимических показателей хозяйства, справочных данных определяется хозяйственный баланс основных элементов питания (азота, фосфора и калия) в пахотных почвах хозяйства, и за каждый год и в целом за 5 лет прогнозируется изменение содержания в почвах фосфора и калия. Полученный цифровой материал всесторонне анализируется.

В конце подраздела дается краткое заключение.

2.5 Экономическое и энергетическое обоснование проектируемых агроприемов

Приводится расчет энергетической и экономической эффективности применения удобрений на прибавку урожая в ц к.ед./га, полученную в результате применения удобрений в хозяйстве. Прибавка урожая определяется с учетом нормативной окупаемости минеральных (9,0 кг к.ед.) и органических (35 кг к.ед.) удобрений. Расчеты выполняются согласно указаниям консультанта по экономическому обоснованию.

*Тема 4:***«Торфяно-болотные почвы (название хозяйства, района, области) и пути их рационального использования»**

# **ВВЕДЕНИЕ**

Отражается природное, экологическое и народно-хозяйственное значение торфяно-болотных почв и отмечается изменение их свойств в период эксплуатации. Указываются площади (га, % от площади пашни) торфяно-болотных почв в данном хозяйстве, а также разграничиваются эти площади по характеру использования: пашня, кормовые угодья (естественные и улучшенные сенокосы и пастбища), и тем самым отмечается значение этих почв в экономике хозяйства и выборе специализации хозяйства.

**ГЛАВА 1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ**

На основании источников литературы дать характеристику торфяно-болотных почв, включая все их типы: низинные, переходные, верховые; описать эволюцию этих почв в естественных условиях, отметить скорость нарастания торфа, смену растений – торфообразователей в связи с изменением химизма воды и другими геологическими условиями.

Указать распространение основных типов торфяно-болотных почв на территории Беларуси и связать это с рельефом местности, почвообразующими породами, характером увлажнения.

Привести литературные данные по характеристике химических и физических свойств торфяных почв разного типа. Дать классификацию торфяно-болотных почв по мощности торфяного слоя, принятую в Республике Беларусь. Отметить общие рекомендации по рациональному использованию торфяников, принятые на основании мирового практического опыта.

Затем в этом же разделе следует проанализировать изменение свойств торфяно-болотных почв при их осушении и сельскохозяйственном использовании. При этом необходимо отразить следующие вопросы: уплотнение и осадка торфа, изменение объемной плотности, пористости, степени разложения, влагоемкости торфа и химического состава. Отдельно проанализировать скорость убывания торфа в результате минерализации и еще раз отметить эволюцию торфяно-болотных почв при их сельскохозяйственном использовании.

Для написания обзора литературы используется 30-40 научных публикаций.

**ГЛАВА 2 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

* 1. Актуальность выполнения проекта и его задачи

Обосновывается актуальность и практическая значимость работы, указываются цель и задачи исследований.

* 1. Место и условия проведения исследований

Приводится краткая характеристика хозяйства (местоположение, структура землепользования, структура посевных площадей, распределение почв сельхозугодий по типам и разновидностям, их агрохимическая характеристика). Здесь же рассматривается набор культур, возделываемых на торфяно-болотных почвах, и технологии их выращивания (с учетом типа почвы), а также продуктивность сенокосов и пастбищ на торфяно-болотных почвах.

* 1. Методы и методики сбора и анализа информации

Указываются источники, используемых в проекте данных, методики определения анализируемых показателей, методики определения агрономической, энергетической и экономической эффективности проведения предлагаемых мероприятий.

2.4 Результаты исследований и их анализ

2.4.1 Аналитическая часть

Детально изучаются почвенно-агрохимические материалы хозяйства и выписываются из почвенного очерка сведения о площадях торфяно-болотных почв по отдельным массивам, ботаническом составе торфа, степени его разложения, объемной плотности, мощности торфа, что даст возможность рассчитать запасы торфа по каждому массиву на год обследования (смотри почвенный очерк).

Второе, что необходимо сделать – это осуществить маршрутное обследование всех массивов торфяно-болотных почв и замерить путем бурения мощность оставшегося торфа, что позволит рассчитать запасы оставшегося торфа и скорость его убывания за определенный срок.

Третье – по возможности детально изучить по материалам годовых отчетов хозяйства историю использования этих почв: культуры, урожайность сельскохозяйственных культур по годам и т.д.

В результате соответствующих расчетов сделать выводы о том, как в хозяйстве ведется использование торфяно-болотных почв, сколько продукции получают на тонну минерализованного торфа, с какой скоростью идет разложение торфа, что может привести к загрязнению грунтовых вод нитратным азотом и т.д.

* + 1. Проектная часть

В случае нерационального использования торфяно-болотных почв нужно наметить пути их эффективного использования: изменить структуру посевных площадей, набор возделываемых культур, и т.д., что позволит уменьшить скорость минерализации торфа без ущерба для выхода сельскохозяйственной продукции в кормовых единицах и обеспечит более высокую оплату тонны минерализующего торфа.

2.5 Экономическое и энергетическое обоснование проектируемых агроприемов

Приводится расчет агрономической, энергетической и экономической эффективности применения удобрений на дерново-подзолистых и торфяно-болотных почвах хозяйства. Расчеты выполняются согласно указаниям консультанта по экономическому обоснованию.

*Тема 5:* **«Баланс гумуса в пахотных почвах (название хозяйства, района, области)»**

**ВВЕДЕНИЕ**

Отражается роль гумуса в плодородии почв и формулируется цель проекта.

**ГЛАВА 1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ**

На основании источников литературы описываются состав органического вещества почвы, современные представления о процессах превращения органических веществ в почве (гумификация, минерализация, микробный синтез). Анализируется, как складывается баланс гумуса в пахотных дерново-подзолистых почвах под различными сельскохозяйственными культурами и в зависимости от гранулометрического состава почвы, а также как влияет на минерализацию гумуса внесение минеральных азотных удобрений, объясняется понятие «экстра-азот почвы». Характеризуется приходная статья баланса. Обращается особое внимание на роль химического состава запахиваемых растительных остатков, анализируется отношение в них углерода к азоту, а также количество корневых и пожнивных остатков различных сельскохозяйственных культур в связи с интенсивными технологиями их возделывания. Изучается изменение соотношения наземной и подземной масс растений в связи с уровнем азотного питания. Отдельно отражается роль различных видов органических удобрений для компенсации расходной статьи баланса гумуса.

**ГЛАВА 2 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

* 1. Актуальность выполнения проекта и его задачи

Обосновывается актуальность и практическая значимость работы, указываются цель и задачи исследований.

* 1. Место и условия проведения исследований

Дается краткая характеристика хозяйства (структура землепользования, объемы применения органических и минеральных) удобрений. Приводится агрохимическая характеристика пахотных почв хозяйства в разрезе разновидностей, структура посевных площадей за последние 5 лет, фактические урожаи всех сельскохозяйственных культур.

Характеризуется изменение содержанию гумуса как минимум за два последних тура агрохимических обследований (желательно за 4), чтобы увидеть тенденцию изменения содержания гумуса в пахотных почвах.

* 1. Методы и методики сбора и анализа информации

Указываются источники, используемых в проекте данных, приводится методика определения баланса гумуса по выносу азота фактическими урожаями сельскохозяйственных культур и обосновывается ее преимущество по сравнению с методикой расчета баланса гумуса по проценту минерализации гумуса. Описываются методики определения агрономической, энергетической и экономической эффективности проведения предлагаемых мероприятий.

2.4 Результаты исследований и их анализ

2.4.1 Аналитическая часть

Рассчитывается баланс гумуса по годам или в среднем за 5 лет, если структура посевных площадей не менялась.

Каждая расходная (минерализация гумуса) и приходная (новообразование гумуса за счет применения органических удобрений и запашки пожнивно-корневых остатков) статья баланса гумуса рассчитываются отдельно в виде развернутой таблицы с обсуждением. Баланс гумуса приводится как по культурам, так и в расчете на один гектар с учетом структуры посевных площадей за год.

Делается заключение о балансе гумуса с учетом фактического применения органических и азотных минеральных удобрений за год и скорости его накопления (или убыли) за ближайшие 5-10 лет (при сохранении такой структуры посевных площадей и степени насыщенности пашни органическими удобрениями).

* + 1. Проектная часть

В случае отрицательного баланса гумуса в пахотных почвах делаются предложения, каким способом можно довести баланс гумуса до бездефицитного или положительного. Для этого существует два способа: изменить структуру посевных площадей с учетом баланса гумуса под каждой культурой или увеличить насыщенность гектара пашни органическими удобрениями. Расчеты нужно выполнить с учетом возможности хозяйства (количество скота, потребность в кормах и т.д.) и, конечно, обосновать проектную часть экономически.

В случае, если баланс гумуса окажется положительным, следует рассчитать, сколько лет потребуется для доведения содержания гумуса до оптимальных показателей с учетом пестроты почвенного плодородия.

2.5 Экономическое и энергетическое обоснование проектируемых агроприемов

Приводится расчет эффективности разработанных агроприемов по поддержанию содержания гумуса в почвах хозяйства.

*Тема 6:* **«Почвы (название хозяйства, района, области) и мероприятия по их рациональному использованию»**

**ВВЕДЕНИЕ**

Кратко излагается значимость темы исследований, показывается, что рациональное использование земельного фонда, специализация хозяйств, разработка научно обоснованных систем земледелия невозможны без учета почвенного покрова и свойств почвы. Излагается цель работы.

**ГЛАВА 1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ**

Рассматривается состояние изучаемой проблемы и ее значимость на основании анализа отечественной и зарубежной научной и методической литературы.

**ГЛАВА 2 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

* 1. Актуальность выполнения проекта и его задачи

Показывается актуальность выполняемой работы, ее практическая значимость, перечисляются по пунктам задачи исследований.

* 1. Место и условия проведения исследований

Указываются почвенно-географическое и административное местоположение хозяйства, направление хозяйственной деятельности, структура посевных площадей, схемы севооборотов, урожайность сельскохозяйственных культур, сведения о применении органических и минеральных удобрений.

Факторы почвообразования. *Климат.* Дается общая оценка климата, приводятся сведения о среднемесячных температурах, количестве атмосферных осадков. Для характеристики климата сведения получают из агроклиматического справочника или почвенного очерка.

*Рельеф.* Следует описать общий характер рельефа, рельеф отдельных частей землепользования и дать заключение о его влиянии на почвообразование в условиях хозяйства.

*Почвообразующие породы*. При описании почвообразующих пород надо раскрыть их происхождение, дать характеристику их состава и свойств, определить влияние на интенсивность и направление почвообразовательных процессов и свойства почв.

*Растительность.* Следует описать растительный покров, а так же привести перечень сельскохозяйственных культур, выращиваемых в хозяйстве, отметить при этом культуры, наиболее приспособленные к конкретным почвенно-климатическим условиям.

Номенклатурный список почв хозяйства. Приводится перечень почв и дается их агрохимическая характеристика на основании легенды к почвенной карте и почвенного очерка и приложения к нему.

* 1. Методы и методики сбора и анализа информации

Указываются источники, используемых в проекте данных. Описываются методики определения эффективности проведения проектируемых мероприятий.

2.4 Результаты исследований и их анализ

2.4.1 Аналитическая часть

В краткой форме излагается общее понятие бонитировки почв и ее значение. Используя методические разработки кафедры, рассчитываютс фактический и перспективный балл пашни изучаемых почвенных разностей с учетом высеваемых культур.

По разности между перспективным и фактическим баллом характеризуется уровень окультуренности почвы, делается анализ долевого участия отдельных факторов (заболоченности, смытости, завалуненности, контурности, окультуренности) в доведении фактического балла до перспективного.

2.4.2 Проектная часть

На основании проведенного аналитического анализа проводится расчет урожайности сельскохозяйственных культур севооборота по фактическому и перспективному баллу почвы. При этом урожайность культур за счет естественного плодородия почв определяется путем умножения балла почвы на цену балла, а внесение удобрений позволяет повысить урожайность в среднем в 2 раза и зависит от балла пашни*.*

Определяется пригодность почв для возделывания основных сельскохозяйственных культур и разрабатываются агротехнические приемы по повышению их плодородия.

2.5 Экономическое и энергетическое обоснование проектируемых агроприемов

Расчет экономической и энергетической эффективности проводимых исследований производится студентом под руководством консультанта по экономическому обоснованию.

**ГЛАВА 6 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)**

**Оформление дипломной работы (проекта)** осуществляется по установленным шаблонам компьютерного набора со следующими параметрами настройки в редакторе Microsoft Word:

− курсовая и дипломная работа/проект печатается на одной стороне листа бумаги формата А4 (210 x 297 мм);

− поля страницы: верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм. В таблицах допускается уменьшение левого поля до 20 мм, правого – до 8 мм (когда текст не вмещается);

− шрифт Times New Roman, прямой, четкий, в обычном начертании, черного цвета одинаковый по всему объему текста работы, размер 14 пунктов (далее – пт). В таблицах допускается уменьшение до 12 пт (когда текст не вмещается);

− межстрочный интервал – 1,5;

− первая строка в абзаце с отступом 12,5 мм;

− выравнивание по ширине и без переноса слов (в таблицах выравнивание по необходимости, с переносом слов);

− нумерация страниц дается арабскими цифрами. Первой страницей работы является титульный лист, который включают в общую нумерацию страниц. На титульном листе номер страницы не ставят, на последующих листах номер проставляют в центре нижней части листа без точки в конце, размер шрифта 14 пт.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определениях, терминах, важных особенностях, применяя разные начертания шрифта: курсивные, полужирные, подчеркивание, вразрядку и другое.

Опечатки и графические неточности, обнаруженные в тексте, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста машинописным или рукописным способом. Допускается не более 3 (трех) исправлений на одной странице.

**Заголовки** структурных дипломной работы (проекта) "ОГЛАВЛЕНИЕ", "ВВЕДЕНИЕ", "ГЛАВА", "ЗАКЛЮЧЕНИЕ", «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», "ПРИЛОЖЕНИЯ" печатают прописными буквами в середине строк, используя полужирный шрифт с размером на 1-2 пункта больше, чем шрифт в основном тексте. Так же печатают заголовки глав.

Заголовки разделов печатают строчными буквами (кроме первой прописной) с абзацного отступа полужирным шрифтом с размером на 1-2 пункта больше, чем в основном тексте.

Заголовки подразделов печатают с абзацного отступа строчными буквами (кроме первой прописной) полужирным шрифтом с размером шрифта основного текста.

В конце заголовков глав, разделов и подразделов точку не ставят.

Если заголовок состоит из двух или более предложений, их разделяют точкой (точками).

Расстояние между заголовком и текстом должно составлять 2 межстрочных интервала. Если между двумя заголовками текст отсутствует, то расстояние между ними также устанавливается 2 межстрочных интервала.

Каждую структурную часть дипломной работы (проекта) следует начинать с нового листа.

**Нумерация** глав, разделов, подразделов, пунктов, рисунков, таблиц, дается арабскими цифрами без знака "№".

Номер главы ставят после слова «Глава». Разделы нумеруют в пределах каждой главы. Номер раздела состоит из номера главы и порядкового номера раздела, разделенных точкой, например: «2.3» − третий раздел второй главы.

Подразделы нумеруют в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из порядковых номеров главы, раздела, подраздела, разделенных точками, например: "1.3.2" − второй подраздел третьего раздела первой главы.

Заголовки глав, разделов, подразделов приводят после их номеров через пробел. В конце нумерации глав, разделов, подразделов, а также их заголовков точку не ставят.

**Иллюстрации (рисунки) и таблицы** следует располагать в дипломной работе (проекте) непосредственно на странице с текстом после абзаца, в котором они упоминаются впервые, или отдельно на следующей странице. Они должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота дипломной работы (проекта) или с поворотом по часовой стрелке. Иллюстрации и таблицы, которые расположены на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц. На все иллюстрации и таблицы должны быть даны ссылки.

Иллюстрации обозначают словом «Рисунок» и нумеруют арабскими цифрами порядковой нумерации в пределах всей работы (проекта), за исключением иллюстраций приложений. Пример: Рисунок 1, Рисунок 2. Допускается нумерация в пределах раздела. Номер рисунка в этом случае состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка, разделенных точкой. Пример: Рисунок 2.4 (четвертый рисунок второго раздела).

Слово «рисунок» в подписях к рисунку и в ссылках на них не сокращают. Пример: … в соответствии с рисунком 3.2, … показан на рисунке 2.

Под иллюстрацией приводят слово «Рисунок», номер и наименование иллюстрации, отделяя знаком тире номер от наименования, и оформляют полужирным уменьшенным на 1-2 пункта размером шрифта. Точку после номера не ставят. Не допускается перенос слов в наименовании рисунка. Пример: Рисунок 2.1 – Название рисунка.

Таблица является формой унифицированного текста, который обладает большой информационной емкостью, наглядностью, позволяет строго классифицировать, кодировать информацию, легко суммировать аналогичные данные. При ссылке на таблицу следует писать слово «таблица» с указанием ее номера. Пример: в соответствии с таблицей 2.3.

Таблицу помещают под текстом, в котором впервые дана на нее ссылка. Каждая таблица должна иметь краткий заголовок, который состоит из слова «Таблица» и ее порядкового номера, после которого ставится тире, а не точка, затем приводится название таблицы.

Название таблицы размещают слева над таблицей без абзацного отступа, применяя полужирный уменьшенный на 1-2 пункта шрифт (Пример: Таблица 3.17 – Название таблицы).

Нумеруют таблицы арабскими цифрами в пределах всей работы (пример: Таблица 1) или в пределах раздела (пример: Таблица 2.3 – третья таблица второго раздела). Если в дипломной работе (проекте) одна таблица, ее не нумеруют.

При оформлении таблиц допускается применение шрифта на 1–2 пункта меньше, чем в тексте работы. Таблицы с большим количеством строк допускается переносить на следующий лист. При переносе части таблицы на другой лист ее заголовок указывают один раз над первой частью, слева над другими частями пишут слово «Продолжение Таблицы 2.3».

При необходимости следует давать пояснения или справочные данные к содержанию иллюстрации (таблицы) или к тексту непосредственно в виде примечаний, которые приводят непосредственно под ними.

**Примечания** – это сравнительно краткие дополнения к основному тексту или пояснения небольших фрагментов его, носящие характер справки. В зависимости от места расположения примечания делятся на внутритекстовые и подстрочные. Внутритекстовые примечания располагают внутри текста, который они поясняют. После слова «Примечание», написанного с абзаца, ставится тире и с прописной буквы приводится содержание примечания, в конце которого не ставят точку. Одно примечание не нумеруют.

Подстрочное примечание – это примечание, размещенное внизу страницы под основным текстом в виде сноски (подстрочная сноска) и связанное с ним знаком сноски. Подстрочное примечание используется как справка и печатается с абзаца, отделяется от текста короткой тонкой линией с левой стороны.

Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, по которому дается пояснение.

Знак сноски выполняют арабскими цифрами без скобки (допускается вместо цифр выполнять сноски звездочкам: \*, \*\*, \*\*\*) на уровне верхнего обреза шрифта. Пример: … работа 2.

Нумерация сносок отдельная для каждой страницы.

При выполнении сноски звездочками применение более четырех звездочек не допускается.

Перенос сноски с данной страницы на следующую не допускается.

В работе (проекте) допускаются общепринятые **сокращения и аббревиатуры**, установленные правилами орфографии и соответствующими нормативными документами. Пример: с. – страница; г. – год; гг. – годы; мин – минимальный; макс – максимальный; абс. – абсолютный; отн. – относительный; т.е. – то есть; т.д. – так далее; т.п. – тому подобные; др. – другие; пр. – прочие; см. – смотри; млн. – миллион; млрд. – миллиард; тыс. – тысяча; сб. – сборник; вып. – выпуск.

При выполнении дипломной работы (проекта) обучающийся обязан давать **ссылки на источники и материалы**, на основе которых разрабатываются задачи, проблемы и вопросы, освещаемые в дипломной работе (проекте). Такие ссылки дают возможность найти соответствующие источники и проверить достоверность цитирования, а также необходимую информацию об этом источнике (его содержание, язык, объем и другое). Если один и тот же материал переиздается неоднократно, то следует ссылаться на его последнее издание.

Ссылка – это словесное или цифровое указание внутри работы, адресующее читателя к другой работе (библиографическая ссылка).

Ссылка на источник обязательна при использовании в дипломной работе (проекте) заимствованных из литературы данных, выводов, цитат.

Библиографическую ссылку в тексте на литературный источник осуществляют путем приведения номера по списку использованных источников.

Номер источника по списку необходимо указывать сразу после упоминания в тексте, проставляя в квадратных скобках порядковый номер источника, под которым ссылка значится в списке использованных источников. Обязательно указывать наряду с порядковым номером источника номера страниц. Пример: [5, с. 25], где 5 – номер источника в списке, 25 – номер страницы.

Если таблицы и иллюстрации составлены (разработаны) автором дипломной работы (проекта) самостоятельно, то используя внутритекстовое примечание под таблицей, а для иллюстраций – после подрисуночного текста, следует сделать примечание. Пример: Примечание – Источник: собственная разработка или Источник: собственная разработка на основе данных предприятия.

В тексте следует использовать внутритекстовые ссылки на разделы, подразделы, иллюстрации, таблицы, приложения, перечисления. Пример: … в соответствии в разделом 2, … согласно 2.1., … в соответствии с таблицей 3, … согласно рисунку 1, … в соответствии с приложением Б.

В повторных ссылках на таблицы и иллюстрации можно указывать сокращенно слово «смотри». Пример: см. рисунок 2.

**Список использованных источников** формируется в алфавитном порядке фамилий первых авторов или заглавий. Сведения об источниках нумеруют арабскими цифрами.

Сведения об источниках печатают с абзацного отступа, после номера ставят точку. Содержание сведений об источниках должно соответствовать примерам, приведенным в приложении Д.

При формировании списка использованных источников в алфавитном порядке он представляется в виде трех частей. В первой части представляются библиографические источники, в которых для описания используется кириллица, во второй части – латиница, в третьей – иная графика (например, иероглифы, арабское письмо). Если для описания используется иная графика, то после необходимых библиографических данных на языке оригинала в скобках приводится перевод на русский язык.

Необходимыми элементами описания электронных ресурсов являются: основное заглавие; сведения, относящиеся к заглавию; сведения об ответственности; обозначение ресурса; дата; режим доступа.

При описании электронного документа на русском языке применяются русскоязычные термины и определения, при описании на любых других иностранных языках – на английском языке. В области заглавия и сведений об ответственности сразу после основного заглавия в квадратных скобках указывается общее обозначение материала: [Электронный ресурс], а для документов на иностранных языках [Electronic resource].

Примеры оформления списка использованных источников приведены в приложении Д.

**Приложения** оформляют как продолжение работы на ее последующих страницах, располагая их в порядке появления ссылок в тексте. Приложения должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц. Не допускается включение в приложение материалов, на которые отсутствуют ссылки в тексте работы.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием вверху посередине страницы прописными буквами «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его буквенного обозначения (номера), обозначающая его последовательность, под которым приводят заголовок, записываемый симметрично тексту с прописной буквы. Пример: «ПРИЛОЖЕНИЕ А», «ПРИЛОЖЕНИЕ Б».

Нумеруются приложения буквами русского алфавита, начиная с А (за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ). Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I, О.

Текст каждого приложения при необходимости может быть разделен на разделы и подразделы, которые нумеруются в пределах каждого приложения, при этом перед номером раздела (подраздела) ставится буква, соответствующая обозначению приложения (например: А 1.2 – второй подраздел первого раздела приложения А). Так же нумеруются в приложении иллюстрации, таблицы, формулы и уравнения.

**ГЛАВА 7 Порядок представления работ (проектов) к защите**

Законченная дипломная работа (проект), хорошо выверенная, отредактированная, подписывается после "ЗАКЛЮЧЕНИЯ" автором с указанием даты и на титульном листе консультантами. Затем дипломная работа (проект) представляется руководителю. После проверки руководитель подписывает работу, пишет отзыв и передает ее заведующему кафедрой.

В отзыве руководителя должны отражаться следующие вопросы:

– обоснование выбора темы, ее актуальность, научное и практическое значение работы (проекта);

– отношение студента к проведению исследований при выполнении дипломного проекта или работы, его аккуратность, добросовестность и т.д.;

– степень самостоятельности и активности студента в решении задач по проекту или работе;

– умение работать с литературой, наблюдать и накапливать факты, анализировать и сопоставлять их;

– умение обобщать и делать правильные выводы и предложения из накопленных данных и полученных результатов;

– возможность использования полученных результатов на практике;

– возможность присвоения выпускнику соответствующей квалификации.

Руководителю не следует давать оценку дипломного проекта или работы.

Заведующий кафедрой на основании полученных материалов решает вопрос о допуске работы (проекта) к защите, делая об этом соответствующую запись на титульном листе дипломного проекта или работы. В том случае, если заведующий кафедрой не считает возможным допустить к защите проект или работу, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя.

Дипломная работа (проект), допущенная кафедрой к защите, с отзывом руководителя и бланком для рецензии брошюруется в папку для дипломной работы (проекта) в типографии УО «ГГАУ» и направляется на внешнюю рецензию.

После просмотра работы рецензент пишет рецензию, в которой отражаются следующие вопросы:

* актуальность темы дипломного проекта (работы);
* степень соответствия дипломного проекта (работы) заданию;
* наличие по теме дипломного проекта (работы) критического обзора литературы, его полнота и последовательность анализа;
* полнота описания методики расчетов или проведенных исследований, изложения собственных расчетных, теоретических и экспериментальных результатов, оценка достоверности полученных результатов;
* наличие аргументированных выводов по результатам дипломного проекта (работы);
* практическая значимость дипломного проекта (работы),возможность использования полученных результатов;
* недостатки и слабые стороны дипломного проекта (работы);
* замечания по оформлению дипломного проекта (работы) и стилю изложения материала;
* отметка за дипломный проект (работу);
* рекомендация о присвоении автору соответствующей квалификации.

После рецензирования завершенная дипломная работа (проект) передается в деканат.

**ГЛАВА 8 ЗАЩИТА ДИПЛОМНЫХ РАБОТ (ПРОЕКТОВ) ПЕРЕД ГЭК**

К защите дипломного проекта или работы на заседании ГЭК дипломник готовит доклад и мультимедийное представление материала (таблицы, графики, диаграммы и пр.) в виде слайдов.

В докладе должны быть отражены:

– современное состояние вопроса и необходимость исследований, цель и задачи;

– условия и методика исследований;

– результаты исследований, их обсуждение и выводы;

– предложение производству.

Объем презентации, как правило, не более 10 слайдов. Содержание слайдов должно соответствовать порядку изложения материала в докладе. Изложение материалов работы должно быть лаконичным, не следует заполнять один слайд слишком большим объёмом информации (не более трёх фактов, выводов, определений). Не допускается копирование сплошного текста из дипломной работы (проекта). Оптимальное количество строк на слайде – 10.

Каждый слайд должен быть снабжен заголовком. Размер шрифта для заголовков не менее 24, для информации – не менее 20. Таблицы и рисунки должны иметь нумерацию. Фон слайдов должен быть светлым, а текст – черным.

На кафедре должна проводиться предварительная защита дипломной работы (проекта). Это позволяет дипломнику лучше подготовиться к защите, выявить отдельные недостатки и ошибки.

Наличие заранее подготовленного текста доклада совершенно не означает, что во время защиты этот текст надо полностью зачитывать. Дипломник должен хорошо владеть всем материалом и последовательно излагать содержание работы.

Продолжительность доклада студента перед ГЭК – не более 10 мин.

После окончания доклада на заседании ГЭК дипломник отвечает на вопросы. Следует помнить, что круг вопросов на заседании ГЭК может быть значительно шире темы дипломной работы (проекта), поэтому перед защитой следует повторить основные разделы ведущих дисциплин.

Далее оглашается отзыв руководителя и рецензия.

На заседании ГЭК могут выступать научный руководитель, рецензент, члены ГЭК и присутствующие, которые отмечают достоинства и недостатки представленной работы (проекта).

В заключительном слове дипломник должен кратко ответить на замечания рецензента и выступивших на защите.

В качестве критериев оценки дипломного проекта или работы служат актуальность и оригинальность темы, содержание, качество оформления (таблицы, графики, диаграммы и пр.), грамотность и ясность изложения, как в дипломной работе, так и в докладе при защите, аккуратность, знание материала работы, правильность и полнота ответов на вопросы. Кроме того, в процессе защиты выясняется, насколько точны и основательны теоретические и практические знания студента, полученные в период обучения, уровень профессиональной подготовки и т.д.

Оценка дипломной работы (проекта) проводится на закрытом заседании ГЭК. При этом учитывается актуальность и оригинальность темы, качество проведенных исследований, обоснованность выводов и практическое значение рекомендаций, качество оформления работы, изложение материала работы и ответы на вопросы, уровень теоретических и практических знаний, уровень профессиональной подготовки, оценка рецензента. Если студент получил при защите неудовлетворительную оценку, он отчисляется из учреждения образования и допускается к повторной защите в течение трех лет после окончания университета при представлении положительной характеристики с места работы. В случае получения при повторной защите неудовлетворительной оценки, выпускнику вместо диплома об окончании университета выдается академическая справка установленного образца.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Образец оформления титульного листа

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И

ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И КАДРОВ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАФЕДРА ***НАЗВАНИЕ***

Допущено к защите «\_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой,

***научная степень и звание*** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ***Ф.И.О.***

Исполнитель: ***указать курс, факультет, форму обучения (дневная, заочная)***

***Фамилия, Имя, Отчество автора***

**ДИПЛОМНАЯ РАБОТА (ПРОЕКТ)**

**на тему: «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ »**

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ:

***должность, научная степень и звание*** \_\_\_\_\_***Ф.И.О.***

КОНСУЛЬТАНТЫ:

по экономическому обоснованию,

***должность, научная степень и звание*** \_\_\_\_\_***Ф.И.О.***

по охране труда и окружающей среды,

***должность, научная степень и звание*** \_\_\_\_\_***Ф.И.О.***

Гродно 20\_\_

Примечание :

Выделенный полужирным курсивом пояснительный текст не печатается

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Образец оформления задания для дипломной работы (проекта)

**Задание для дипломной работы (проекта) студента**

Министерство сельского хозяйства

и продовольствия Республики Беларусь

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

Факультет защиты растений Утверждаю

Кафедра агрохимии, почвоведения «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г.

и сельскохозяйственной экологии Зав. кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ЗАДАНИЕ**

по дипломному проекту (работе) студента Иванова Николая Ивановича

**1.** Тема проекта (работы) «Разработка и обоснование системы удобрения озимого тритикале в условия СПК «Лидский» Лидского района Гродненской области»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(утверждена приказом по ВУЗу от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20 г. №\_\_\_\_)

**2.** Срок сдачи студентом законченного проекта (работы)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3.** Исходные данные к проекту (работе) Результаты полевых и лабораторных исследований, технологическая карта возделывания, расчет экономической и экологической оценки изучаемых вариантов\_\_

**4.** Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) Введение, 1. Обзор литературы, 2. Экспериментальная часть, 2.1. Обоснование и задачи исследований, 2.2. Методика и условия проведения исследований, 2.3. Результаты исследований\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**5.** Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.4. Экономическое и энергетическое обоснование результатов исследований, 3. Охрана труда и окружающей среды, 4. Заключение, 5. Список использованных источников, Приложения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**6.** Консультанты по проекту (работе) с указанием относящихся к ним разделов 2.4. Экономическое и энергетическое обоснование результатов исследований – кафедра организации производства в АПК, 3. Охрана труда и окружающей среды – кафедра механизации сельскохозяйственного производства\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**7.** Дата выдачи задания\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**8.** Календарный план работы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование вида работы, главы, раздела | Срок  исполнения | Примечание |
| 1. | Введение |  |  |
| 2. | Обзор литературы |  |  |
| 3. | Экспериментальная часть |  |  |
| 4. | Охрана труда и окружающей среды |  |  |
| 5. | Заключение |  |  |
| 6. | Список использованных источников |  |  |
| 7. | Приложения |  |  |
| 8. | Сдача дипломной работы |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Руководитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Задание принял к исполнению (дата)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись студента\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Образец заявления для выполнения дипломной работы (проекта)

Ректору УО «ГГАУ»

профессору Пестису В.К.

студента III курса 2 группы

факультета защиты растений Иванова Николая Ивановича

заявление.

Прошу разрешить мне выполнение дипломного проекта на кафедре агрохимии, почвоведения и сельскохозяйственной экологии по теме «Разработка и обоснование системы удобрения озимого тритикале в условия СПК «Лидский» Лидского района Гродненской области».

Руководителем выполнения проекта прошу назначить доцента Бородина П.В.

Дата (подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Образец оформления реферата для дипломной работы (проекта)

**РЕФЕРАТ**

Дипломная работа: ***46 страниц, 6 таблиц, 36 источников, 3 приложения***.

***ПЕРЕЧЕНЬ КЛЮЧЕВЫХ СЛОВ.***

Объект исследования…………………………..………...……….…

Предмет исследования………………………………………………

Цель исследования…………………………………………………..

Методы исследования……………….………………………………

Основные результаты………………………………….…………….

Область применения……………………….………………………...

Примечание :

Выделенный полужирным курсивом пояснительный текст не печатается

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Образцы оформления библиографического описания

1. Примеры описания самостоятельных документов

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика документа | Пример библиографического описания |
| Издания с одним, двумя и тремя авторами | Дробышевский, Н. П. Ревизия и аудит : учеб.-метод. пособие / Н. П. Дробышевский. – Минск : Амалфея : Мисанта, 2013. – 415 с. |
| Гринин, Л. Е. Социальная макроэволюция: генезис и трансформации Мир-Системы / Л. Е. Гринин, А. В. Коротаев. – Изд. 3-е. – М. : Либроком, 2013. – 567 с. |
| Дьяченко, Л. С. Методические рекомендации по подготовке и сдаче государственного экзамена по педагогике / Л. С. Дьяченко, Н. К. Зинькова, Р. В. Загорулько. – Витебск : Витеб. гос. ун-т, 2013. – 53 с. |
| Rips, L. J. Lines of thought: central concepts in cognitive psychology / L. J. Rips. – New York ; Oxford : Oxford Univ. Press, 2011. – XXII, 441 p. |
| Rüthers, B. Rechtstheorie: Begriff, Geltung und Anwendung des Rechts / B. Rüthers, Ch. Fischer. – 5. Aufl. – München : Beck, 2010. – 665 S. |
| Издания с четырьмя и более авторами | Закономерности формирования и совершенствования системы движений спортсменов (на примере метания копья) / В. А. Боровая, А. В. Иванова, С. Н. Койта, М. А. Микуть. – Гомель : Гомел. гос. ун-т, 2013. – 173 с. |
| Инвестиции: системный анализ и управление / К. В. Балдин, С. И. Петрова, С. М. Петров, Г. В. Зайцева, Т. А. Сидоров ; под ред. К. В. Балдина. – 4-е изд., испр. – М. : Дашков и Кº, 2013. – 287 с. |
| Elternbasierte Sprachförderung im Vorschulalter / F. Petermann [et al.]. – Göttingen [etc.] : Hogrefe, 2009. – 150 S. |
| Language, society and power: an introduction / L. Thomas [et al.] ; ed.: I. Singh, J. S. Peccei. – 2nd ed. – London : Routledge, 2004. – XXIV, 239 p. |
| Издания с коллективным автором | Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. / Нац. комис. по устойчивому развитию Респ. Беларусь ; редкол.: Л. М. Александрович [и др.]. – Минск : Юнипак, 2004. – 202 с. |
| Сборник правил перевозок и тарифов железнодорожного транспорта общего пользования / Белорус. ж. д. ; сост. Е. А. Гопова. – Минск : Пересвет, 2013. – 46 с. |
| Многотомные издания в целом | Багдановіч, М. Поўны збор твораў : у 3 т. / М. Багдановіч. – 2-е выд. – Мінск : Беларус. навука, 2001. – 3 т. |
| Гісторыя Беларусі : у 6 т. / рэдкал.: М. Касцюк (гал. рэд.) [і інш.]. – Мінск : Соврем. шк. : Экаперспектыва, 2007–2011. – 6 т. |
| Encyclopedia of social work : in 4 vol. / ed.: L. E. Davis, T. Mizrahi. – Oxford : Oxdord Univ. Press, 2011. – 4 vol. |
| Отдельные тома в многотомном издании | Багдановіч, М. Поўны збор твораў : у 3 т. / М. Багдановіч. – 2-е выд. – Мінск : Беларус. навука, 2001. – Т. 1 : Вершы, паэмы, пераклады, наследаванні, чарнавыя накіды. – 751 с. |
| Вялікае княства Літоўскае : ВКЛ : энцыклапедыя : у 2 т. / Беларус. навук.-даслед. ін-т дакументазнаўства і арх. справы ; рэдкал.: Г. П. Пашкоў (гал. рэд.) [і інш.]. – Мінск : Беларус. Энцыкл., 2005–2006. – Т. 1. – 2005. – 684 с. |
| Гісторыя Беларусі : у 6 т. / рэдкал.: М. Касцюк (гал. рэд.) [і інш.]. – Мінск : Соврем. шк. : Экоперспектива, 2007–2011. – Т. 3 : Беларусь у часы Рэчы Паспалітай (XVІІ–XVІІІ ст.) / Ю. Бохан [і інш.]. – 2007. – 344 с. ; Т. 6 : Беларусь у 1946–2009 гг. / Н. Васілеўская [і інш.]. – 2011. – 727 с. |
| Encyclopedia of social work : in 4 vol. / ed.: L. E. Davis, T. Mizrahi. – Oxford : Oxdord Univ. Press, 2011. – Vol. 4 : S–Y, biographies, index. – 564 p. |
| Сборники статей, трудов | Инновационное развитие общества в условиях интеграции правовых систем : сб. науч. ст. / Гродн. гос. ун-т ; редкол.: Н. В. Сильченко (гл. ред.) [и др.]. – Гродно : ГрГМУ, 2013. – 454 с. |
| Марксизм: очерки марксистской политической экономии : сб. ст. / Междунар. ассоц. политэкономов-марксистов ; под ред. А. А. Ковалева, А. П. Проскурина. – М. : Канон+, 2013. – 335 с. |
| Наноструктуры в конденсированных средах : сб. науч. ст. / НАН Беларуси, Ин-т тепло- и массообмена ; редкол.: П. А. Витязь [и др.]. – Минск : Ин-т тепло- и массообмена, 2013. – 409 с. |
| Общевоинские уставы и Строевой устав Вооруженных Сил Российской Федерации : [сборник]. – М. : За права военнослужащих, 2008. – 431 с. – (Право в Вооруженных Силах – консультант ; вып. 85). |
| Российское общество: социологические перспективы : сб. тр. / Рос. акад. наук, Ин-т систем. анализа ; редкол.: Б. В. Сазонов (отв. ред.) [и др.]. – М. : Эдиториал УРСС, 2000. – 342 с. |
| Political philosophy in the twenty-first century : essential essays / ed.: S. M. Cahn, R. B. Talisse. – Boulder : Westview Press, 2013. – VII, 291 p. |
| Материалы конференций | Информационные технологии и управление : материалы 49 науч. конф. аспирантов, магистрантов и студентов, Минск, 6–10 мая 2013 г. / Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники ; редкол.: Л. Ю. Шилин [и др.]. – Минск : БГУИР, 2013. – 103 с. |
| Международная научно-техническая конференция «Техника и технология защиты окружающей среды», 9–11 октября 2013 г. : материалы конф. / Белорус. гос. технол. ун-т ; редкол.: И. М. Жарский (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БГТУ, 2013. – 208 с. |
| Методология и принципы ценообразования в строительстве. Инновационные технологии в строительной отрасли и их внедрение : материалы I Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 23–24 мая 2013 г. / Респ. науч.-техн. центр по ценообразованию в стр-ве ; редкол.: Г. А. Пурс [и др.]. – Минск : РНТЦ, 2013. – 153 с. |
| Personal papers in history : papers from the 3rd Intern. conf. on the history of rec. a. arch., Boston, 27–29 Sept. 2007 / Univ. of Texas ; ed.: B. L. Craig [et al.]. – Austin : Univ. of Texas, 2009. – 155 p. |
| Диссертации | Врублеўскі, Ю. У. Гістарыяграфія гісторыі ўзнікнення і развіцця гарадоў на тэрыторыі Беларусі ў IX–XIII стст. : дыс. ... канд. гіст. навук : 07.00.09 / Ю. У. Врублеўскі. – Мінск, 2013. – 148 л. |
| Швачкина, М. В. Судебное рассмотрение дел по заявлениям на нотариальные действия и отказ в их совершении : дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.15 / М. В. Швачкина. – М., 2013. – 221 л. |
| Авторефераты диссертаций | Горянов, А. В. Эволюция сельской дворянской усадьбы в конце XVIII–начале XX в.: по материалам усадеб князей Голицыных : автореф. дис. ... канд. ист. наук : 07.00.02 / А. В. Горянов ; Рос. акад. наук, Ин-т рос. истории. – М., 2013. – 40 с. |
| Сидоров, А. В. Функциональная активность нервных центров при объемной передаче сигнала : автореф. дис. ... д-ра биол. наук : 03.03.01 ; 03.03.06 / А. В. Сидоров ; Ин-т физиологии НАН Беларуси. – Минск, 2013. – 44 с. |
| Учебники, учебно-методические материалы | Агапов, Е. П. Методы исследования в социальной работе : учеб. пособие / Е. П. Агапов. – 2-е изд. – М. : Дашков и К° ; Ростов н/Д : Наука-Спектр, 2013. – 223 с. |
| Амасович, Н. В. Моя семья : метод. рекомендации / Н. В. Амасович, Т. Г. Завадская. – Витебск : Витеб. гос. ун-т, 2013. – 27 с. |
| Хвойницкая, В. Ч. Русский язык : учеб. пособие для 5 кл. спец. общеобразоват. шк. с рус. яз. обучения : в 2 ч. / В. Ч. Хвойницкая, А. П. Ланец. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2013. – Ч. 2. – 143 с. |
| Экономика организации (предприятия) : метод. указания / Витеб. гос. технол. ун-т ; сост.: Л. И. Китаева, В. А. Пожарицкая. – Витебск : ВГТУ, 2014. – 57 с. |
| Архивные материалы | Архив суда Ленинского района г. Минска за 2008 г. – Уголовное дело № 1-485/08 (14). |
| Беларускі дзяржаўны архіў-музей літаратуры і мастацтва (БДАМЛІМ). – Ф. 3. Воп. 1. Спр. 97. Арк. 61. |
| Государственный архив Гродненской области (ГАГр). – Ф. 125. Оп. 2. Д. 223–228. |
| Нацыянальны архіў Рэспублікі Беларусь (НАРБ). – Ф. 4п. Оп. 1. Д. 4329. Л. 2. Подлинник. |
| Российский государственный архив социально-политической истории (РГАСПИ). – Ф. 325. Оп. 2. Д. 26. Л. 11–45. |
| Отчеты о НИР | Состояние и перспективы развития статистики печати Российской Федерации : отчет о НИР (заключ.) : 06-02 / Рос. кн. палата ; рук. А. А. Джиго ; исполн.: В. П. Смирнова [и др.]. – М., 2000. – 250 с. – Инв. № 756600. |
| Становление духовно-нравственной культуры младших школьников средствами музыкального образования : отчет о НИР (заключ.) / Нац. ин-т образования ; рук. М. Б. Горбунов. – Минск, 2008. – 162 с. – № ГР 20082850. |
| Депонированные научные работы | Кузнецов, Ю. С. Измерение скорости звука в холодильных расплавах / Ю. С. Кузнецов, Н. Н. Курбатов, Ю. Ф. Червинский ; Моск. хим.-технол. ун-т. – М., 1982. – 10 с. – Деп. в ИНИОН РАН 10.03.2005, № 59159. |
| Шибко, Н. Л. Методика обучения русскому языку как иностранному [Электронный ресурс] / Н. Л. Шибко ; Белорус. гос. ун-т. – Минск, 2011. – 1 электрон. oпт. диск (CD-ROM). – Деп. в ГУ «БелИСА» 28.02.2011, № 3-Б2011. |
| Обзорная информация | Настоящее и будущее осушенных болот Беларуси / В. С. Аношко [и др.]. – Минск : Белорус. науч.-исслед. центр «Экология», 2005. – 45 с. – (Обзорная информация / М-во природ. ресурсов и охраны окружающей среды Респ. Беларусь, БелНИЦ «Экология»). |
| Каталоги | Каталог древесных растений основных коллекционных фондов Беларуси / Центр. ботан. сад НАН Беларуси ; сост.: И. М. Гаранович [и др.] ; науч. ред. В. В. Титок. – Минск : Право и экономика, 2013. – 133 с. |
| Сериальные издания | Дыяспара. Культуралогія. Гісторыя : матэрыялы IV Мiжнар. кангр. беларусiстаў «Беларуская культура ў кантэксце культур еўрапейскiх краiн», Мiнск, 6–9 чэрв. 2005 г. / Міжнар. асац. беларусістаў [і інш.] ; пад рэд. А. Мальдзіса, А. Смаленчука. – Мінск : Голас Радзімы, 2006. – 359 с. – (Беларусіка = Albaruthenica ; кн. 28). |
| Кульпанович, О. А. Благотворительность в медицине Беларуси XVI–XXI вв. / О. А. Кульпанович. – Минск : Департамент исполн. наказаний М-ва внутр. Респ. Беларусь, 2006. – 292 с. – (Приложение к научно-практическому и информационному бюллетеню «Вестник пенитенциарной медицины» ; № 1). |
| Лотман, Ю. М. Лекции по структуральной поэтике / Ю. М. Лотман. – Тарту : [б. и.], 1964. – Вып. 1 : Введение, теория стиха. – 195 с. – (Ученые записки Тартуского университета. Серия «Труды по знаковым системам І» ; вып. 160). |
| Нехорошева, Л. Н. Инновационные системы современной экономики / Л. И. Нехорошева, Н. И. Богдан. – Минск : Белорус. гос. экон. ун-т, 2003. – 209 с. – (Серия «Экономика» ; вып. 9). |
| Lane, T. Rendering the sublime: a reading of Marina Tsvetaeva's fairy-tale poem «The swain» / T. Lane. – Stockholm : [s. n.], 2009. – 147 р. – (Acta Universitatis Stockholmiensis. Stockholm studies in Russian literature ; № 41). |
| Электронные ресурсы локального доступа | Белорусские имена в истории развития техники [Электронный ресурс] : биобиблиогр. база данных / Респ. науч.-техн. б-ка, Отд. пат. док. – Электрон. дан. (81 запись). – Минск, 2011– . – Жест. магнит. диск. – Период обновления: эпизодически. – Электрон. текстовые дан. |
| Журава, А. С. Электронны трэнажор па беларускай мове. 3 клас [Электронны рэсурс] / А. С. Журава. – 3-е выд. – Мазыр : Содействие, 2013. – 1 электрон. апт. дыск (CD-ROM). |
| Идеологическая и воспитательная работа в учреждениях высшего образования: традиции и инновации [Электронный ресурс] : материалы заоч. науч.-метод. конф., 15–17 мая 2013 г., в рамках XV Респ. выст. науч.-метод. лит., пед. опыта и творчества учащейся молодежи «Я – грамадзянін Беларусі». – Минск : Респ. ин-т высш. шк., 2013. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). |
| Сапегиана: книжное собрание рода Сапег = Сапегіяна: кнігазбор роду Сапегаў [Электронный ресурс] / Нац. б-ка Беларуси, Рос. нац. б-ка ; сост.: Л. Г. Кирюхина, К. В. Суша ; под науч. ред. Н. В. Николаева, Т. И. Рощиной. – Минск : Нац. б-ка Беларуси, 2011. – 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM). |
| Театр [Электронный ресурс] : энциклопедия : по материалам изд-ва «Большая российская энциклопедия» : в 3 т. – М. : Кордис & Медиа, 2003. – Электрон. опт. диски (CD-ROM) : зв., цв. – Т. 1 : Балет. – 1 диск ; Т. 2 : Опера. – 1 диск ; Т. 3 : Драма. – 1 диск. |
| Электронные ресурсы удаленного доступа | Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Режим доступа: http://www.pravo.by. – Дата доступа: 20.02.2014. |
| Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://belstat.gov.by/. – Дата доступа: 20.02.2014. |
| Reforming the United Nations for peace and security [Electronic resource] : proc. of a workshop to analyze the rep. of the High-level Panel on Threats, Challenges, a. Change / Yale Center for the Study of Globalization. – New Haven : Yale Center for the Study of Globalization, 2005. – Mode of access: http://www.ycsg.yale.edu/core/forms/Reforming\_un.pdf. – Date of access: 20.02.2014. |
| UNBISnet [Electronic resource] : UN Bibliogr. Inform. System / Dag Hamarskjold Libr. – Mode of access: http://unbisnet.un.org. – Date of access: 15.02.2014. |
| Изобразительные издания | Маризе, М. А. С праздником 1 мая! : [открытка из фондов Нац. б-ки Беларуси], 1955 г. / М. А. Маризе. – Минск : Нац. б-ка Беларуси, 2010. – 1 л. |
| Белорусский государственный театр кукол [Изоматериал] / текст: Л. Демкина, Л. Громыко ; фото: П. Гончар [и др.]. – [Б. м. : б. и., 2013?]. – [31] с. |
| Птицы Беларуси [Изоматериал] = Птушкі Беларусі : [плакат]. – Минск : Пачатк. шк., 2013. – 1 л. |
| Карты | Европа [Карты] : [политико-адм. карта] : полит. устройство на 1 мая 2013. – 1 : 10 500 000, 105 км в 1 см. – М. : АГТ Геоцентр, 2013. – 1 к. |
| Минск [Карты] : пл. города / сост. и подгот. к печ. Респ. унитар. предприятием «Белкартография» в 2005 г. – Обновлена в 2012 г. – 1 : 80 000, 800 м в 1 см. – Минск : Белкартография, 2013. – 1 к. |
| Россия, СНГ, Европа + Средняя Азия [Карты] : от Атлантики до Тихого океана : атлас автомобил. дорог : новейшая картооснова / разраб., компьютер. сост. и подгот. к изд. выполнены изд-вом «Меркурий Центр Карта» ; гл. ред. В. Н. Пейхвассер. – [Масштабы разные]. – М. : Меркурий Центр Карта ; Минск : Букмастер, 2013. – 247 с. |
| Нотные издания | Богатырев, А. В. Шесть романсов на стихи Сергея Есенина [Ноты] : для тенора с фортепиано / А. В. Богатырев. – Минск : Белорус. гос. акад. музыки, 2013. – 39 с. |
| Играем с удовольствием [Ноты] : хиты клас. музыки для фортепиано / сост. Н. Сазонова. – Ростов н/Д : Феникс, 2013. – 85 с. |
| Аудиоиздания | Глебов, Е. Маленький принц [Звукозапись] : балет в 2 д. / Е. Глебов ; [играет] Симф. орк. Гостелерадио Белорус. ССР, дирижер Б. Райский. – Минск : Медиал, 2010. – 1 зв. диск. |
| Видеоиздания | Музыкальные вечера с Президентским оркестром Республики Беларусь [Видеозапись] : концерт / [исполняет] Президент. оркестр Респ. Беларусь, художеств. рук. и гл. дирижер В. Бабарикин, солисты: К. Москович, пан-флейта (1–4, 7–14), В. Никитченко, вокал (5, 6). – [Б. м., 2006]. – 1 DVD video. |
| Технические регламенты | О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением : ТР ТС 032/2013 : принят 02.07.2013 : вступ. в силу 01.02.2014 / Евраз. экон. комис. – Минск : Экономэнерго, 2013. – 38 с. |
| Технические кодексы установившейся практики | Здания и сооружения объектов нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности. Противопожарные нормы проектирования = Будынкі і збудаванні аб'ектаў нафтахімічнай і нафтаперапрацоўчай прамысловасці. Супрацьпажарныя нормы праектавання : ТКП 455-2012 (09100). – Введ. 01.04.13 (с отменой на территории РБ ВУПП-88). – Минск : Белнефтехим, 2013. – 38 с. |
| Стандарты | Промышленные каталоги. Общие требования = Прамысловыя каталогі. Агульныя патрабаванні : ГОСТ 7.22-2003. – Взамен ГОСТ 7.22-80 ; введ. РБ 01.07.04. – Минск : Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2004. – 3 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу). |
| Узел крепления крановых рельсов к стальным подкрановым балкам. Технические условия : СТБ 2135-2010. – Введ. 01.07.11 (с отменой на территории РБ ГОСТ 24741-81). – Минск : Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2011. – 6 с. |
| Руководящие документы. Технико-экономические нормативы и нормы | Государственная система стандартизации Республики Беларусь. Порядок проведения экспертизы стандартов : РД РБ 03180.53–2000 : введ. 01.09.00. – Минск : Госстандарт : Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2000. – 6 с. |
| Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на реставрационно-восстановительные работы по материальным историко-культурным ценностям. Сб. 115. Реставрационные работы по озеленению и благоустройству территории, садов, парков = Нарматывы расхода рэсурсаў у натуральным выражэнні на рэстаўрацыйна-аднаўленчыя работы па матэрыяльных гісторыка-культурных каштоўнасцях. Зб. 115. Рэстаўрацыйныя работы па азеляненню і добраўпарадкаванню тэрыторыі садоў, паркаў : НРР 8.03.5115-2012 : утв. М-вом архитектуры и стр-ва Респ. Беларусь 23.10.11 : введ. 01.01.12. – Минск : Минстройархитектуры, 2013. – 27 с. |
| Авторские свидетельства | Аспирационный счетчик ионов : а. с. 935780 СССР : МПК5 G01N27/62 / В. Н. Блинов, А. В. Шолух ; дата публ.: 15.06.1982. |
| Полезные модели | Унифицированный тренажер летных экипажей летательных аппаратов : полезная модель 14689 Рос. Федерация : МПК7 G09B9/24 / М. С. Данилов, Ю. А. Косарев, В. Ю. Луканичев, М. М. Сильвестров, В. В. Сомик ; дата публ.: 10.08.2000. |
| Mammary gland healing film : utility model CN202876089, China, IPC A61N1/10 (2006/01) / Geng Longlin, Geng Biao, Jiang Jian ; publ. date: 04.17.2013. |
| Заявки на изобретение | Устройство для вычисления полиномиальных симметрических булевых функций : заявка 20120538 Респ. Беларусь : МПК G06F7/00 (2006.01) / В. П. Супрун ; дата публ.: 30.10.2012. |
| Apparatus and methods for performing electrotherapy : application WO2013075062, WIPO : IPC A61B1/04 (2006/01), A61N1/10 (2006/01) / J. Biondo, S. Kaye, D. Walsh, B. Kaye, D. Ashraf ; publ. date: 23.05.2013. |
| Патенты на изобретение | Способ определения содержания белка в семенах льна масличного : пат. 13275 Респ. Беларусь : МПК G01N33/483 (2009) / В. В. Титок, Л. В. Хотылева, Л. В. Корень, С. И. Вакула, В. Н. Леонтьев, Л. М. Шостак ; дата публ.: 30.06.2010. |
| Ceramic substrate and method for the production thereof : pat. US7160406, USA : IPC B32B 37/04 (20060101), B32B37/18 (20060101), B32B38/10 (20060101), C04B35/64 (20060101), C04B37/00 (20060101), H05K1/00 (20060101) / C. Hoffman, K.-D. Aichholzer ; publ. date: 01.09.2007. |
| Препринты | Велесницкий, В. Ф. Конечные группы с заданными свойствами критических подгрупп / В. Ф. Велесницкий, В. Н. Семенчук. – Гомель : ГГУ, 2013. – 15 с. – (Препринт / Гомел. гос. ун-т ; № 2). |
| Картографирование структур белков и нуклеиновых кислот / И. В. Бедняков [и др.]. – Дубна : ОИЯИ, 2013. – 11 с. – (Препринт / Объед. ин-т ядер. исслед. ; Р10-2012-138). |
| Промышленные каталоги, прейскуранты | Оборудование для АЭС : [номенклатур. кат.] / ОАО «Белоозер. энергомех. з-д». – [Белоозерск, 2012]. – [22] с. : табл., схемы. |
| Оборудование для резки и гибки листового металла : [каталог] / ООО «СтанкоПарк». – [Минск, 2013]. – [18] с. |
| Оптовые цены на редукторы и муфты соединительные : утв. Госкомцен Рос. Федерации 12.08.80 ; введ. в действие 01.01.82. – М. : Прейскурантиздат, 1981. – 60 с. |

2. Примеры описания составных частей документов

|  |  |
| --- | --- |
| Составные части книг | Абросимова, М. А. Направления автоматизации / М. А. Абросимова // Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении : учеб. пособие / М. А. Абросимова. – 2-е изд., стер. – М., 2013. – С. 44–46. |
| Бек, У. Перспектива космополитизма: социология второй эпохи модернити / У. Бек // Информационное общество: экономика, власть, культура : хрестоматия : в 2 т. / Новосиб. гос. техн. ун-т ; сост.: В. И. Игнатьев, Е. А. Салихова. – Новосибирск, 2004. – Т. 2. – С. 5–36. |
| Главы из книг | Борхард, Ю. Восстановление производства / Ю. Борхард // Накопление капитала : пер. с нем. / Ю. Борхард ; под ред. Г. Б. Гермаидзе. – Изд. 2-е. – М., 2013. – Гл. 9. – С. 253–271. |
| Лемешевский, И. М. Экономическая безопасность Беларуси / И. М. Лемешевский // Национальная экономика Беларуси: основы стратегии развития : курс лекций / И. М. Лемешевский. – Минск, 2012. – Гл. 18. – С. 523–540. |
| Сверхтвердые композиционные материалы на основе наноалмазов // Наноалмазы детонационного синтеза: получение и применение / П. А. Витязь [и др.] ; НАН Беларуси, Объед. ин-т машиностроения ; под общ. ред. П. А. Витязя. – Минск, 2013. – Гл. 2. – С. 25–103. |
| Отдельные произведения в собраниях сочинений, избранных произведениях | Белинский, В. Г. Рассуждение / В. Г. Белинский // Полн. собр. соч. : в 13 т. – М., 1953. – Т. 1 : Статьи и рецензии. Художественные произведения, 1829–1835. – С. 15–17. |
| Гілевіч, Н. Сон у бяссоніцу / Н. Гілевіч // Зб. тв. : у 23 т. – Мінск, 2003. – Т. 6. – С. 382–383. |
| Гринцер, П. А. Древнеиндийский эпос / П. А. Гринцер // Избр. произведения : в 2 т. – М., 2008. – Т. 1. – С. 110–146. |
| Статьи из справочных изданий | Аляхновіч, М. М. Электронны мікраскоп / М. М. Аляхновіч // Беларус. энцыкл. : у 18 т. – Мінск, 2004. – Т. 18, кн. 1. – С. 100. |
| Багадзяж, М. К. Радзівіл Альбрыхт Станіслаў / М. К. Багадзяж // Мысліцелі і асветнікі Беларусі (Х–ХІХ стагоддзі) : энцыкл. давед. / склад. Г. А. Маслыка ; гал. рэд. Б. І. Сачанка. – Мінск, 1995. – С. 277. |
| Витрувий // БСЭ. – 3-е изд. – М., 1971. – Т. 5. – С. 359–360. |
| Водовозов, В. Социалистические партии / В. Водовозов // Энциклопедический словарь : [в 86 т.] / изд.: Ф. А. Брокгауз, И. А. Ефрон ; под ред. К. К. Арсеньева, О. О. Петрушевского. – СПб., 1900. – Т. 31 (61). – С. 35–62. |
| Статьи из сборников | *Статьи с одним, двумя и тремя авторами* |
| Божанов, П. В. Направления развития транспортного комплекса Беларуси / П. В. Божанов // Современные концепции развития транспорта и логистики в Республике Беларусь : сб. ст. / Ин-т бизнеса и менеджмента технологий Белорус. гос. ун-та ; сост.: В. В. Апанасович, А. Д. Молокович. – Минск, 2014. – С. 56–64. |
| Пухнарэвіч, Т. Індустрыяльны турызм у Беларусі / Т. Пухнарэвіч // Гуманітарызацыя і культура : зб. студэнц. навук. пр. / Брэсц. дзярж. ун-т ; рэдкал.: У. П. Люкевіч (старш.) [і інш.]. – Брэст, 2013. – С. 9–11. |
| Шаўроў, С. Рэформа зямельнага адміністравання ў Беларусі / С. Шаўроў // На шляху да эканамічнага росту: патэнцыял развіцця рынкавых інстытутаў у Беларусі : зб. арт. / рэд.-склад. У. Валетка. – Мінск, 2013. – С. 213–234. |
| Crane, M. T. Analogy, metaphor, and the new science / M. T. Crane // Introduction to cognitive cultural studies / ed. L. Zunshine. – Baltimore, 2010. – P. 103–114. |
| *Статьи с четырьмя и более авторами* |
| Перспективы развития отрасли хмелеводства в Украине / Т. Ю. Приймачук, А. В. Проценко, Т. Ю. Ситникова, Т. А. Штанько // Сельское хозяйство - проблемы и перспективы : сборник научных трудов / Учреждение образования "Гродненский государственный аграрный университет" ; под ред. В. К. Пестиса. – Гродно, 2013. - Т. 23 : Экономика (Вопросы аграрной экономики). – С. 102–109. |
| Статьи из материалов конференций, семинаров, тезисов докладов | *Статьи с одним, двумя и тремя авторами* |
| Лукашевич, М. М. Текстурный анализ. Алгоритм вычисления текстурных признаков / М. М. Лукашевич, С. В. Сидоров // Компьютерные системы и сети : материалы 48 науч. конф. аспирантов, магистрантов и студентов, Минск, 7–11 мая 2012 г. / Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники ; редкол.: В. А. Прытков (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2012. – С. 12. |
| Мойсак, О. И. Концепции логистики в управлении материальными потоками / О. И. Мойсак, Н. К. Карпов, Т. К. Петров // Наука – образованию, производству, экономике : материалы Девятой междунар. науч.-техн. конф., Минск, 27–29 янв. 2011 г. : в 4 т. / Белорус. нац. техн. ун-т ; редкол.: Б. М. Хрусталев, Ф.А. Романюк, А.С. Калиниченко. – Минск, 2011. – Т. 2. – С. 278. |
| Семин, А. А. Проблемы квалификации преступлений с административной преюдицией / А. А. Семин // Проблемы борьбы с преступностью и подготовки кадров для органов внутренних дел Республики Беларусь : тез. докл. междунар. науч.-практ. конф., Минск, 25 янв. 2008 г. / Акад. М-ва внутр. дел Респ. Беларусь ; ред.: Н. И. Минич [и др.]. – Минск, 2008. – С. 263–264. |
| *Статьи с четырьмя и более авторами* |
| Комбинированная сметана и сроки ее хранения / С. В. Швец, Е. Д. Бурец, С. А. Бурцева, Е. Г. Коев // Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукции : доклады Международной научно-практической конференции, 21–2 марта 2013 г. / Учреждение образования "Белорусский государственный аграрный технический университет", Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований. – Минск, 2013. – С. 346–349. |
| Статьи из журналов | *Статьи с одним, двумя и тремя авторами* |
| Валатоўская, Н. А. Традыцыйны і сучасны вясельны абрад беларусаў і ўкраінцаў: агульнае і рознае ў сямейнай абраднасці славянскіх народаў / Н. А. Валатоўская // Нар. асвета. – 2013. – № 5. – С. 88–91. |
| Влияние магнитного поля на скорость ионной компоненты пучка частиц, образующихся при наносекундном вакуумном перекрытии диэлектриков / А. С. Гилев, К. С. Петров, К. А. Гладкий, С. Н. Васильев, И. Н. Симонов // Изв. вузов. Физика. – 2012. – Т. 55, № 6. – С. 3–6. |
| Полоник, С. С. Теоретико-методологические основы обеспечения внешнеэкономической безопасности Республики Беларусь в условиях усиления международной конкуренции / С. С. Полоник, Э. В. Хоробрых, А. А. Литвинчук // Вестн. Полоц. гос. ун-та. Сер. D, Экон. и юрид. науки. – 2013. – № 5. – С. 7–16. |
| Lind, H. Raman spectroscopy of thin-film silicon on woven polyester / H. Lind, J. Wilson, R. Mather // Physica Status Solidi. A. – 2011. – Vol. 208, № 12. – P. 2765–2771. |
| Steger, D. P. The future of the WTO: the case for institutional reform / D. P. Steger // J. of the Intern. Econ. Law. – 2009. – Vol. 12, iss. 4. – P. 803–833. |
| *Статьи с четырьмя и более авторами* |
| Производство говядины на откормочных комплексах / А. Музыка, Н. Шматко, А.Москалев, С. Кирикович, М. Тимошенко // Белорусское сельское хозяйство. – 2016. –№ 3. – С. 30–33. |
| Статьи из газет | Дубаневич, Л. Партизанский десант в Германию : [о комиссаре партиз. отряда А. Андрееве] / Л. Дубаневич // Белорус. лес. газ. – 2014. – 13 февр. – С. 10. |
| «Нацыянальную культуру нельга разумець спрошчана» : [Указам Кіраўніка дзяржавы А. Лукашэнкі прысуджаны пяць прэмій «За духоўнае адраджэнне»] / паводле паведамл. прэс-службы Прэзідэнта Рэсп. Беларусь // Культура. – 2014. – 11 студз. – С. 1, 2. |
| Статьи из продолжающихся изданий | Давидович, А. Л. О современных подходах к определению качества дошкольного образования / А. Л. Давидович // Зб. навук. пр. / Акад. паслядыплом. адукацыi. – Мінск, 2013. – Вып. 11. – С. 210–219. |
| Ерицов, А. М. Глобальные природные пожары / А. М. Ерицов // Сб. науч. тр. / НАН Беларуси, Ин-т леса. – Гомель, 2013. – Вып. 73 : Проблемы лесоведения и лесоводства. – С. 512–518. |
| Сільчанка, М. У. Праблемы тэорыі крыніц беларускага права / М. У. Сільчанка // Право и демократия : сб. науч. тр. / Белорус. гос. ун-т. – Минск, 2013. – Вып. 24. – С. 5–14. |
| Рецензии | Грачыха, Т. А. [Рэцэнзія] / Т. А. Грачыха // Весн. Віцеб. дзярж. ун-та. – 2013. – № 1. – С. 127–128. – Рэц. на кн.: Рэгіянальны слоўнік Віцебшчыны : [у 2 ч.] / Віцеб. дзярж. ун-т ; склад.: Л. І. Злобін [і інш.]. – Віцебск : ВДУ, 2012. – Ч. 1. – 303 с. |
| Левяш, И. Интересы и ценности Беларуси / И. Левяш // Беларус. думка. – 2009. – № 11. – С. 65–69. – Рец. на кн.: Мельник, В. А. Основы идеологии белорусского государства : пособие для студентов / В. А. Мельник. – Минск : Выш. шк., 2009. – 416 с. |
| Составные части архивных материалов | Об усилении использования научно-технических методов и средств в борьбе с преступностью : приказ М-ва внутр. дел СССР, 26 окт. 1948 г., № 454 // Архив Министерства внутренних дел Республики Беларусь. – Ф. 51. Оп. 3. Д. 14. Л. 236. |
| Описание синагоги в г. Минске (план части здания синагоги 1896 г.) // Центральный исторический архив Москвы (ЦИАМ). – Ф. 454. Оп. 3. Д. 21. Л. 18–19. |
| Циркуляр Гомельского уездного комитета РКП(б) волостным партийным ячейкам уезда «О сектах» // Государственный архив общественных объединений Гомельской области (ГАООГо). – Ф. 2. Оп. 1. Д. 38. Л. 53–53об. Подлинник. |
| Составные части CD, DVD-ROM | Введенский, Л. И. Судьбы философии в России [Электронный ресурс] / Л. И. Введенский // История философии : собр. тр. крупнейших философов по истории философии. – М., 2002. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). |
| Кирюхина, Л. Г. Национальная библиотека Беларуси как координационный и методический центр [Электронный ресурс] / Л. Г. Кирюхина, Л. А. Демешко // Публічныя бібліятэкі на пачатку XXI ст. : зб. арт. / Нац. б-ка Беларусі ; склад. В. А. Рынкевіч ; рэд.: М. Г. Алейнік, А. Я. Іванова. – Мінск, 2008. – 1 электрон. апт. дыск (CD-ROM). |
| Составные части электронных ресурсов удаленного доступа | Жданухин, Д. Ю. Коллекторские агентства: основные черты деятельности, история появления и зарубежный опыт [Электронный ресурс] / Д. Ю. Жданухин // Юридическая Россия : Федер. правовой портал. – Режим доступа: http://law.edu.ru/doc/document.asp?docID=1233648. – Дата доступа: 21.02.2014. |
| Загорец, В. Демографический переход: понятие, этапы и социально-экономическое значение [Электронный ресурс] / В. Загорец // Белорус. журн. междунар. права. – 2013. – № 1. – Режим доступа: http://www.evolutio.info/images/journal/2013\_1/2013\_1\_zaharets.pdf. – Дата доступа: 21.02.2014. |
| О демографической ситуации в 2013 году [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Режим доступа: http://belstat.gov.by/homep/ru/indicators/pressrel/demographics.php. – Дата доступа: 21.02.2014. |
| World heritage list [Electronic resource] // UNESCO, World Heritage Centre. – Mode of access: http://whc.unesco.org/en/list. – Date of access: 15.02.2014. |

3. Примеры описания официальных документов

|  |  |
| --- | --- |
| Конституции | Конституция Республики Беларусь 1994 года : с изм. и доп., принятыми на респ. референдумах 24 нояб. 1996 г. и 17 окт. 2004 г. – 10-е изд., стер. – Минск : Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь, 2014. – 62 с. |
| Конституция Российской Федерации : принята всенар. голосованием 12 дек. 1993 г. : офиц. текст : с изм. от 30 дек. 2008 г. – М. : Айрис-пресс, 2013. – 63 с. |
| Кодексы | Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации [Электронный ресурс] : 7 марта 2001 г., № 24-ФЗ : принят Гос. Думой 7 февр. 2001 г. : одобр. Советом Федерации 22 февр. 2001 г. : в ред. Федер. закона от 03.02.2014 г. // КонсультантПлюс. Россия / ЗАО «КонсультантПлюс». – М., 2014. |
| Кодекс Республики Беларусь о земле [Электронный ресурс] : 23 июля 2008 г., № 425-З : принят Палатой представителей 17 июня 2008 г. : одобр. Советом Респ. 28 июня 2008 г. : в ред. Закона Респ. Беларусь от 04.01.2014 г. // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2014. |
| Кодекс Республики Беларусь об административных правонарушениях : 21 апр. 2003 г. № 194-З : принят Палатой представителей 17 дек. 2002 г. : одобр. Советом Респ. 2 апр. 2003 г. : в Кодекс с 12 июля 2013 г. изм. и доп. не вносились. – Минск : Амалфея, 2013. – 398 с. |
| Декреты, Указы | О Парке высоких технологий [Электронный ресурс] : Декрет Президента Респ. Беларусь, 22 сент. 2005 г., № 12 : в ред. Указа Президента Респ. Беларусь от 02.12.2013 г. // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2014. |
| О конфискации всего имущества Сестрорецкого металлического завода : Декрет Совета нар. комиссаров РСФСР, 12 янв. 1918 г. // Собр. узаконений и распоряжений Рабочего и Крестьян. Правительства. – 1918. – № 16. – Ст. 235. |
| Об утверждении Директивы о стиле и методах работы Совета Министров Республики Беларусь по решению вопросов социально-экономического развития страны : Указ Президента Респ. Беларусь, 14 янв. 2000 г., № 18 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2000. – № 8. – 1/931. |
| Законы | Аб ратыфiкацыi Пагаднення памiж Урадам Рэспублiкi Беларусь i Урадам Кiтайскай Народнай Рэспублiкi аб паветраных зносiнах : Закон Рэсп. Беларусь, 26 лют. 1997 г., № 22-З // Ведамасцi Нац. сходу Рэсп. Беларусь. – 1997. – № 16. – Арт. 297–298. |
| О банках и банковской деятельности [Электронный ресурс] : Федер. закон, 2 дек. 1990 г., № 395-1 : в ред. Федер. закона от 30.09.2013 г. // КонсультантПлюс. Россия / ЗАО «КонсультантПлюс». – М., 2014. |
| О защите прав потребителей : Закон Респ. Беларусь от 9 янв. 2002 г. № 90-З : в ред. от 8 июля 2008 г. № 366-З : с изм. и доп. от 2 мая 2012 г. № 353-З. – Минск : Амалфея, 2013. – 59 с. |
| Об объединениях граждан [Электронный ресурс] : Закон Украины, 18 июня 1992 г., 2460-XII : с изм., внес. в соответствии с Законом Украины от 01.07.2010 г. // Нормативные акты Украины / ЗАО «Информтехнология». – Киев, 2014. |
| Постановления | Дело «Михаил Гришин (Mikhail Grishin) против Российской Федерации» : постановление Европ. суда по правам человека, 24 июля 2012 г. // Бюл. Европ. суда по правам человека : рос. изд. – 2013. – № 8. – С. 9, 89–113. |
| О принятии в собственность Республики Беларусь имущества [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 18 февр. 2014 г., № 137 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: http://pravo.by/main.aspx?guid=3871&p0=C21400137&p1=1&p5=0. – Дата доступа: 26.02.2014. |
| Об утверждении основных показателей развития лесного хозяйства на 2014 год [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 24 дек. 2013 г., № 1124 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2014. |
| Об утверждении Устава о дисциплине работников системы Госатомнадзора СССР : постановление Совета Министров СССР, 18 нояб. 1987 г., № 1299 // Собр. постановлений Правительства СССР. Отд. первый. – 1988. – № 2. – Ст. 3. |
| Конвенции, договоры, соглашения, концепции | Конвенция Организации Объединенных Наций о договорах международной купли-продажи товаров [Электронный ресурс] : [заключена в г. Вене 11.04.1980 г.] // КонсультантПлюс. Россия / ЗАО «КонсультантПлюс». – М., 2014. |
| Международная конвенция об охране нематериального культурного наследия : основ. тексты / Орг. Объед. Наций по вопр. образования, науки и культуры. – Париж : ЮНЕСКО, 2011. – VII, 103 с. |
| Типовой концессионный договор [Электронный ресурс] : утв. постановлением Каб. Министров Украины, 12 апр. 2000 г., № 643 // Нормативные акты Украины / ЗАО «Информтехнология». – Киев, 2014. |
| Соглашение между Правительством Республики Беларусь и Правительством Итальянской Республики о сотрудничестве в области образования [Электронный ресурс] : [заключено в г. Триесте 10.06.2011 г.] // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2014. |
| Концепция качества образования столичного региона на 2014–2018 годы (проект) / Ком. по образованию Мингорисполкома, Мин. гор. ин-т развития образования. – Минск : [б. и.], 2013. – 26 с. |
| Приказы, решения, распоряжения | О ведении государственной статистики в 2014 году [Электронный ресурс] : приказ Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, 26 дек. 2013 г., № 390 // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Режим доступа: http://belstat.gov.by/homep/ru/about/prikaz.pdf. – Дата доступа: 21.02.2014. |
| О признании утратившими силу некоторых решений Минского областного исполнительного комитета [Электронный ресурс] : решение Мин. облисполкома, 11 нояб. 2011 г., № 1571 // ЭТАЛОН. Решения органов местного управления и самоуправления / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2014. |
| О сроках исполнения документов [Электронный ресурс] : распоряжение Гос. ком. по стандартизации, метрологии и сертификации Респ. Беларусь, 19 сент. 1997 г., № 12р // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2014. |
| Положения | Типовое положение о мобилизационных структурах [Электронный ресурс] : утв. постановлением Правительства Респ. Таджикистан, 30 марта 2013 г., № 145 // Законодательство стран СНГ / ООО «СоюзПравоИнформ». – Режим доступа: http://base.spinform.ru/show\_doc.fwx?rgn=60039. – Дата доступа: 21.02.2014. |
| Положение о порядке разработки, принятия, внесения изменений и отмены технического регламента Таможенного союза [Электронный ресурс] : [принято в г. Санкт-Петербурге 20.06.2012 г.] // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2014. |
| Послания, письма | Лукашенко, А. Г. Обновление страны – путь к успеху и процветанию : послание Президента белорус. народу и Нац. собр., 19 апр. 2013 г. / А. Г. Лукашенко // Совет. Белоруссия. – 2013. – 20 апр. – С. 1–7. |
| О применении положений Указа Президента Республики Беларусь [Электронный ресурс] : письмо М-ва по налогам и сборам Респ. Беларусь, 20 нояб. 2013 г., № 2-2-12/422 // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2014. |
| Инструктивно- нормативные документы | Инструкция по делопроизводству в государственных органах, иных организациях : утв. М-вом юстиции Респ. Беларусь 19.01.09 : по состоянию на 22 апр. 2013 г. – Минск : Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь, 2013. – 109 с. |
| Инструкция по определению энтомологических показателей эпидемического сезона малярии : утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 02.05.13. – Минск : Респ. центр гигиены, эпидемиологии и обществ. здоровья, 2013. – 15 с. |
| Комментарии к нормативно- правовым актам | Воробей, Г. А. Комментарий к изменениям и дополнениям, внесенным в Бюджетный кодекс Республики Беларусь Законом Республики Беларусь от 15 октября 2010 г. № 175-З / Г. А. Воробей. – Минск : Амалфея, 2012. – 96 с. |
| Привалов, И. Комментарий к постановлению Министерства финансов Республики Беларусь от 6 мая 2013 г. № 27 / И. Привалов // Консультант бухгалтера: налоги, практика, бухучет. – 2013. – № 9. – С. 17–23. |
| Чернюк, А. А. Предоставление гражданам жилого помещения в общежитии государственного учреждения образования и возмещение обучающимся расходов по найму жилья [Электронный ресурс] : [по состоянию на 15.10.2013 г.] / А. А. Чернюк // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2014. |

\*Примеры библиографического описания оформлены в соответствии с ГОСТами:

1. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления : ГОСТ 7.80–2000 : введ. 01.11.2001. – Минск : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2001. – 7, [1] с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу) (Межгосударственный стандарт).
2. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления = Бібліяграфічны запіс. Бібліяграфічнае апісанне. Агульныя патрабаванні і правілы састаўлення : ГОСТ 7.1–2003. – Минск : Госстандарт Респ. Беларусь : Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2004. – III, 48 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу = Сістэма стандартаў па інфармацыі, бібліятэчнай і выдавецкай справе) (Межгосударственный стандарт).
3. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления = Бібліяграфічны запіс. Бібліяграфічнае апісанне электронных рэсурсаў. Агульныя патрабаванні і правілы складання : ГОСТ 7.82–2001. – Минск : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации : БелГИСС, [2002]. – II, 22 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу = Сістэма стандартаў па інфармацыі, бібліятэчнай і выдавецкай справе) (Межгосударственный стандарт).
4. Бібліяграфічны запіс. Скарачэнне слоў і словазлучэнняў на беларускай мове = Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на белорусском языке : агул. патрабаванні і правілы : СТБ 7.12–2001. – Мiнcк : Дзяржстандарт : Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, [2002]. – 19 с. – (Сістэма стандартаў па інфармацыі, бібліятэчнай і выдавецкай справе) (Дзяржаўны стандарт Рэспублікі Беларусь).
5. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке : ГОСТ 7.12–93 : общ. требования и правила. – Офиц. изд. – Минск : Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 1995. – 16 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу) (Межгосударственный стандарт).
6. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках = Бібліяграфічны запіс. Скарачэнне слоў і словазлучэнняў на замежных еўрапейскіх мовах : ГОСТ 7.11–2004 (ИСО 832:1994). – Минск : Госстандарт Респ. Беларусь : Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2005. – III, 83 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу = Сістэма стандартаў па інфармацыі, бібліятэчнай і выдавецкай справе) (Межгосударственный стандарт).

Учебное издание

**Шибанова** Ирина Владимировна

**Золотарь** Алла Казимировна

**Лосевич** Елена Брониславовна

**Емельянова** Валентина Николаевна

**Юргель** Сергей Иванович

**Леонов** Федор Николаевич

**Бородин** Павел Владимирович

**Алексеев** Владимир Николаевич

**Кислый** Владимир Владимирович

**Синевич** Татьяна Георгиевна

**Зезюлина** Галина Анатольевна

Методические указания по выполнению

дипломной работы (проекта) студентами

факультета защиты растений ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1-74 02 05 «АГРОХИМИЯ И ПОЧВОВЕДЕНИЕ»

Компьютерная верстка: Л.А. Сергеева

Подписано в печать

Формат 60х84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.

Печать Riso. Усл.печ.л. . Уч.-изд.л.

Тираж экз. Заказ № .

Учреждение образования

«Гродненский государственный аграрный университет»

Л.И. № 02330/0548516 от 16.06.2009.

230008, г.Гродно, ул. Терешковой, 28.

Отпечатано на технике издательско-полиграфического отдела

Учреждения образования «Гродненский государственный

аграрный университет».

230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28.