Практическое занятие ПЗ-8

**Тема:** **Методика оформления научных результатов**

Заключающим этапом решения научной проблемыявляется *методика оформления научных результатов.*

Формами научной продукции являются:

- научно-технический отчет;

- доклад;

- тезисы;

- статья;

- монография;

- учебное пособие;

- выпускная квалификационная работа.

Новые научные результаты, имеющие важное теоретическое значение, и имеют практическое применение, публикуются в монографиях, статьях, научных отчетах, а учебные материалы в учебниках, учебных пособиях, методических рекомендациях.

*Монография* – научное издание в виде книги, содержащее всестороннее исследование одной проблемы.

*Доклад* – краткое изложение содержания основных научных положений, сформулированных автором, выводы и предложения. При подготовке доклада необходимо составить краткие тезисы на 1-2 страницах с изложением цели и содержания идей.

*Статья* – материал, предоставленный в виде информации для специалистов, которые могут использовать результаты в своей работе.

*Учебник* – учебное издание в виде книги, содержащее систематическое изложение определенной учебной дисциплины, соответствующее учебной программе, утвержденной официальными органами.

*Учебное пособие* – учебное издание частично заменяющее или дополняющее учебник.

*Выпускная квалификационная работа* *(ВКР)* – результат научных исследований выпускника высшего учебного заведения. ВКР классифицируется как специальная, публично защищаемая квалификационная работа для бакалавра (ВКРБ) и магистранта (ВКРМ).

Для проведения научных исследований необходимо выбрать оптимальную методику для данной темы (задачи) из имеющихся в науке или разработать новую. Причем необходимо обратить особое внимание на три взаимосвязанных научных понятия: методология, метод, методика, значение которых носит принципиальный характер.

Рассмотрим подробнометодику оформления научных результатов при разработке и оформлению разделов магистерских работ для магистрантов по направлению «Агроинженерия» профиль «Технические системы в агробизнесе».

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**по разработке и оформлению магистерских работ по направлению «Агроинженерия» профиль «Технические системы в агробизнесе»**

(ПРОЕКТ)

Завершающим этапом при подготовке магистров по механизации сельскохозяйственного производства является выпускная квалификационная работа магистранта (ВКРМ). Она представляет итог теоретической и практической подготовки по образовательно-профессиональной программе подготовке магистров. Исходя из современных требований науки и сельскохозяйственного производства, магистрант обязан решать актуальные задачи, используя передовые достижения науки и производства, а также научные разработки, выполненные им во время обучения в магистратуре. Магистерская работа характеризует степень усвоения магистрантом дисциплин учебного плана подготовки магистра. Магистрант должен показать умение ставить и решать научные задачи по механизации сельскохозяйственного производства.

***Цель магистерской работы*** - проведение аналитических и практических научных исследований, углубленное осмысление профессиональной проблемы, разработка инновационных предложений в определенной сфере сельскохозяйственного производства или научной деятельности и рекомендаций по их внедрению.

Предложенные инновационные решения должны быть научно обоснованными с соответствующим анализом существующей ситуации и прогнозом результатов их внедрения, изложенных в магистерской работе. При этом должны быть проанализированы варианты реализации указанных предложений.

***Задачи магистерской работы*** зависят от ее направления: профессионального (производственного), профессионального (исследовательского), управленческого и объекта исследования.

Профессиональное (производственное) направление магистерской работы предусматривает обобщение приобретенных знаний по определенной специальности, совершенствование профессиональных способностей для дальнейшей работы в различных областях АПК по избранной специальности.

Задачей магистерской работы профессионального (исследовательского) направления является углубленное изучение исследуемых теоретических моделей, поиск путей их адаптации к условиям развития научно-технического прогресса, овладение методологией, методикой и современным инструментарием научных исследований.

Магистерские работы управленческого направления должны иметь практическую ориентацию, их главной задачей является поиск и обоснование эффективных методов и инструментов управления в различных областях агропромышленного комплекса.

**1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Магистерская работа должна демонстрировать уровень профессиональной подготовки магистранта к профессиональной или научной деятельности, а именно:

* уровень овладения теоретическими знаниями по профессионально ориентированным и специальным дисциплинам
* умение обобщать, анализировать научные источники и статистические данные, формулировать научные выводы и обосновывать конкретные предложения;
* умение работать с нормативно-правовыми актами;
* способность использовать современные исследовательские приемы и информационные технологии;
* умение находить аналоги решения проблемы в отечественной и зарубежной практике, адаптировать их к конкретному предмету (объекту) исследования.

Магистрант отвечает за принятые в магистерской работе научные и технические решения и правильность их выполнения. Научную информацию в магистерской работе необходимо представить в полном объеме, освещая полученные результаты исследования, с детальным описанием методики исследования. Полнота научной информации должна быть освещена на фактическом материале с обоснованиями новизны и практического значения работы.

Содержание магистерской работы должен составлять принципиально новый материал: описание исследованных фактов, явлений и закономерностей, полученных собственных результатов исследований, а также обобщение уже известных данных по другим научным позициям или аспектам.

Магистрант должен включать в текст магистерской работы знаковый аппарат (формулы, графики, диаграммы, схемы, таблицы и т. п.), учитывать особенности научного стиля языка. Содержание и результаты научных исследований необходимо представить сжато, логично и аргументированно, избегать общих слов, бездоказательных утверждений, тавтологии. Магистерская работа должна содержать выводы, сделанные на основе собственных исследований, изложенных четко, конкретно, лаконично.

Название магистерской работы должно быть кратким, отвечать образовательной, научной областям и сути решенной научной проблемы (задачи).

**Основные этапы подготовки и выполнение магистерской работы**

* Выбор темы и объекта исследования, утверждение темы.
* Разработка задания на магистерскую работу, составление календарного плана ее выполнения.
* Обработка литературных источников и составление плана магистерской работы.
* Сбор фактического материала во время предвыпускной практики.
* Обработка фактического материала с применением современных методов статистического анализа.
* Написание первого варианта текста, представление его на ознакомление научному руководителю.
* Устранение недостатков, написание окончательного варианта текста, оформление магистерской работы.
* Представление сброшюрованной в твердом переплете завершенной магистерской работы на кафедру.
* Получение отзыва научного руководителя.
* Внешнее рецензирование магистерской работы.
* Защита магистерской работы на заседании Государственной экзаменационной комиссии.

К выполнению магистерской работы допускаются магистранты, которые успешно сдали зачетно-экзаменационную сессию, завершили стажировку и выпускную практику и защитили соответствующие отчеты.

**2. ВЫБОР И УТВЕРЖДЕНИЕ ТЕМЫ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ**

Тематика магистерских работ разрабатывается кафедрами, которые обеспечивают реализацию образовательно-профессиональной программы подготовки магистров с учетом предложений и потребностей учреждений, предприятий и организаций, которые направили магистрантов на обучение, и с учетом избранной специализации.

Тематика магистерских работ обновляется каждый учебный год. Магистранту предоставляется право самостоятельно выбрать тему магистерской работы в соответствии с тематикой, которая утверждена кафедрой.

При выборе темы магистерской работы следует учитывать ее актуальность и новизну, наличие научной базы для её выполнения, возможность получения и обработки экспериментального материала, наличие собственных научно-технических и методических разработок, перспективу профессиональной ориентации. Назначение тем магистерских работ, которые должны выполняться магистрантами, происходит с учетом научных интересов, которые проявлены ими на предшествующих курсах обучения.

Выбранные магистрантами темы магистерских работ утверждаются соответствующими кафедрами. Закрепление за магистрантами тем магистерских работ и научных руководителей оформляется приказом не позже, чем за девять месяцев до окончания обучения в магистратуре.

С целью своевременной подготовки магистерской работы приказом, в соответствии с представлением заведующего соответствующей кафедры, назначаются научные руководители магистерских работ. Для написания магистерской работы за магистрантом закрепляется один научный руководитель.

Научными руководителями магистерских работ могут быть доктора и, возможно, кандидаты наук, наиболее опытные научные работники. За одним научным руководителем закрепляется до 5 магистрантов на учебный год.

Научный руководитель магистерской работы:

* осуществляет руководство подготовкой магистерской работы;
* формирует вместе с магистрантом задачи на подготовку магистерской работы;
* контролирует выполнение магистрантом графика выполнения магистерской работы;
* анализирует и контролирует организацию самостоятельной работы магистранта;
* предоставляет помощь в составлении календарного плана на весь период подготовки магистерской работы;
* рекомендует основную и дополнительную литературу, справочные и архивные материалы, другие источники для обработки по теме магистерской работы;
* проводит систематические консультации, определенные расписанием и назначенные при необходимости.

Тема магистерской работы может быть изменена по заявлению магистранта на заседании соответствующей кафедры не позднее, чем за три месяца до определенного срока представления завершенной магистерской работы к защите. Изменение темы магистерской работы оформляется приказом.

Не реже одного раза в месяц магистрант отчитывается о выполнении магистерской работы перед научным руководителем, который на основании анализа подготовленных материалов фиксирует выполнение календарного плана, о чем предоставляет информацию на заседание кафедры. Научный руководитель отмечает ошибки и неточности в материалах магистерской работы, указывает способы их устранения или пути рационального решения задачи. Завершенную магистерскую pаботy магистрант предоставляет на проверку научному руководителю, который дает на нее письменный отзыв.

**3. ПОДГОТОВКА МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ**

Подготовка магистерской работы должна показать умение магистранта:

* использовать приобретенные в процессе обучения теоретические знания, практические навыки при решении определенной проблемы сельскохозяйственного производства или научно-исследовательской работы;
* анализировать научные источники информации;
* обобщать материалы и применять современную методику научных исследований при решении определенной проблемы;
* обоснованно использовать статистический и графический материалы, отечественный и международный опыт при освещении исследуемого вопроса;
* самостоятельно принимать оптимальные решения при решении практических вопросов, связанных с выполнением магистерской работы;
* применять вычислительную технику, современные компьютерные технологии и программы.

Обязательными составляющими магистерской работы являются постановка цели и задач, обзор специальной литературы по теме магистерской работы; выбор методики исследования, анализ и освещение полученных результатов, выводы и предложения.

**Структура магистерской работы**

1. Титульный лист.

2. [Задание на выполнение магистерской работы](https://primery-obrazcy.com.ua/magisterskaya/zadanie-na-magisterskuyu-rabotu-primer).

3. Аннотация.

4. [Содержание](https://primery-obrazcy.com.ua/magisterskaya/soderzhanie-magisterskoj-raboty-primer).

5. Введение.

6. Основная часть.

7. Выводы и предложения.

8. Список использованной литературы.

9. Приложения.

На титульном листе помещается такая информация: название учебного заведения, код УДК, который указывает, к какой области знаний относится магистерская работа, название кафедры, код и название специальности, код кафедры; буквы МР - магистерская работа; буквы ПЗ - пояснительная записка, тема, фамилия и инициалы автора и научного руководителя, его научная степень и ученое звание, сведения относительно допуска магистерской работы к защите, календарный год защиты.

**Во введении к магистерской работе:**

* обосновываются актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленных задач;
* формулируются объект и предмет исследования;
* отмечается выбранный метод (или методы) исследования, теоретическая ценность и прикладная значимость полученных результатов;
* приводятся положения, выносимые на защиту.

Для освещения актуальности темы магистерской работы надо четко и однозначно определить научную проблему, ее сущность и новизну. Для обоснования выбранной темы необходимо сформулировать цель исследования и выделить те задачи, которые нужно решить для достижения поставленной цели.

Конкретные задачи, которые будут решаться в соответствии с определенной целью, отмечаются в форме перечисления (выучить..., описать..., установить..., выявить... и т. п.). Формулирование задач следует делать очень точно и четко, поскольку описание их решения должно составлять содержание разделов магистерской работы.

Заголовки разделов магистерской работы формулируются при постановке задач исследования. Обязательным элементом введения является определение объекта и предмета исследования.

**Объектом исследования** магистерской работы может быть технологический процесс (сепарации семян, обработки почвы, восстановления деталей и т. п.), т. е. то, что создает определенные проблемные ситуации.

**Предмет исследования** - это часть объекта и сфера его деятельности, на который направлено основное внимание исследователя. Предмет исследования определяет тему магистерской работы.

Объект и предмет исследования как категории научного процесса соотносятся между собою как общее и частное.

Процесс исследования магистерской работы - это целенаправленный процесс, который решает четко определенные задачи и цель исследования, определяет направление и механизмы функционирования объекта и предмета исследования.

Методы исследования как инструмент получения фактического материала – обязательные элементы вступления к магистерской работе и необходимое условие достижения поставленной цели. Среди наиболее распространенных методов можно назвать такие: сравнение, абстрагирование, анализ и синтез, аналогии и т. п.

Во введении дается характеристика основных источников полученной информации (официальных, научных, литературных, библиографических) и указываются методологические основы проведенного исследования. В конце введения приводится структура магистерской работы: перечень ее структурных элементов и последовательность их размещения.

***Основная часть магистерской работы состоит из глав, которые, в свою очередь, могут делиться на разделы, подразделы, пункты, подпункты. Каждую главу следует начинать с новой страницы.***

В главах основной части магистерской работы детально рассматриваются методика и техника исследования, обобщаются полученные результаты. Все несущественные для решения научной задачи материалы выносятся в приложения.

В главах основной части приводят:

* обзор литературы;
* направления исследований;
* методы исследований;
* теоретические обоснования (положения);
* результаты экспериментальных исследований;
* анализ и обобщение полученных результатов.

В первой главе раскрываются основные теоретические положения, проблемы, которые существуют по вопросам, которые исследуются, обзор литературы. В обзоре литературы следует очертить основные этапы развития научной мысли по выбранной проблеме: сжато осветить содержание опубликованных работ по выбранной теме; указать вопросы, которые остались нерешенными, определить актуальность и новизну решения проблемы. Закончить раздел следует кратким обобщением относительно необходимости проведения исследований в этой области. Общий объем обзора литературы не должен превышать 20 процентов объема основной части магистерской работы.

Во второй главе обосновывается выбор направления исследований, приводятся методы решения задач, разрабатывается общая методика проведения исследования.

В последующих главах приводятся результаты исследований, с указанием того нового, что вносит автор в разработку проблемы. Следует оценить полноту решения поставленных задач, достоверность полученных результатов (характеристик, параметров), сравнить их с аналогичными результатами отечественных и зарубежных авторов.

**В выводах** приводятся научные и практические результаты, полученные в магистерской работе, формулируются решённые научные задачи и их значение для науки и практики, приводятся [выводы и рекомендации](https://primery-obrazcy.com.ua/magisterskaya/zaklyuchenie-magisterskoj-raboty-primer) относительно научного и практического использования полученных результатов.

**Список использованной литературы** содержит [литературные источники](https://primery-obrazcy.com.ua/magisterskaya/spisok-literatury-dlya-magisterskoj-raboty-raboty), на которые имеются ссылки в магистерской работе. Необходимые вспомогательные материалы выносят в приложения.

Общий объем магистерской работы должен составлять 70-80 страниц печатного текста (в общий объем магистерской работы не входят приложения, список использованной литературы, таблицы и рисунки).

Для подготовки магистерской работы магистрантам по программам подготовки магистров, предоставляется время согласно утвержденному графику учебного процесса подготовки магистров.

**4. ОФОРМЛЕНИЕ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ**

**Общие требования**

Текст печатают машинописным способом или с помощью компьютера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210×297 мм). При необходимости допускается использование формата А3 (297×420 мм). При компьютерном способе выполнения магистерской работы печатают через полтора интервала с использованием текстового редактора Word – шрифт Tіmes New Roman, 14-й кегль.

Текст магистерской работы следует печатать, придерживаясь таких размеров полей: верхнее и нижнее - 20 мм, левое 30 мм, правое - 15 мм.

При оформлении магистерской работы необходимо придерживаться равномерной плотности, контрастности и четкости изображения в течение всего текста. Все линии, цифры и знаки должны быть одинаково четкими.

Отдельные слова, формулы, знаки, которые вписывают в печатный текст, должны быть черного цвета; плотность вписанного текста должна максимально приближаться к плотности основного изображения.

Ошибки, описки и графические неточности, в порядке исключения, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и написанием на том же месте или между строками исправленного изображения машинописным способом или от руки. Исправленное должно быть черного цвета.

Независимо от способа выполнения магистерская работа должна обеспечивать возможность изготовления из нее копий надлежащего качества способами репрографии и отвечать основным требованиям к документам, которые подлежат микрофильмированию, в соответствии с действующими стандартами репрографии и микрографии.

Фамилии, названия предприятий, учреждений, организаций в магистерской работе приводят языком оригинала. Сокращение слов и словосочетаний выполняют в соответствии с действующими стандартами библиотечного и издательского дела.

Заголовки структурных частей магистерской работы: "СОДЕРЖАНИЕ", "ВВЕДЕНИЕ", "РАЗДЕЛ ", ВЫВОДЫ", "СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ", "ПРИЛОЖЕНИЯ" печатают большими буквами симметрично тексту, заголовки подразделов - маленькими буквами (кроме первой большой) с абзацного отступа. Точка в конце заголовка не ставится. Если заголовок состоит из двух или более предложений, их разделяют точкой. Заголовки пунктов печатают маленькими буквами (кроме первой большой) с абзацного отступа в разрядке в подбор к тексту. В конце напечатанного заголовка ставится точка. Расстояние между заголовком (за исключением заголовка пункта) и текстом должно равняться 2-3 интервалам.

Каждую структурную часть магистерской работы начинают с новой страницы. Абзацный отступ должен быть одинаковым в течение всего текста и равняться пяти знакам.

**Нумерация**

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, придерживаясь сквозной нумерации в течение всего текста. Номер страницы проставляется при компьютерной печати магистерской работы в правом верхнем углу без точки в конце.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц магистерской работы, номер страницы на титульном листе не проставляется. Иллюстрации и таблицы, размещенные на отдельных страницах, включают в общую нумерацию страниц магистерской работы. Главы, разделы, подразделы, пункты и подпункты магистерской работы следует нумеровать арабскими цифрами.

Главы должны иметь порядковую нумерацию в границах изложения сути магистерской работы и обозначаться цифрами без точки, номер ставится после слова "ГЛАВА". Заголовок гавы печатается с красной строки.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в границах каждой главы. Номер раздела состоит из номера главы и порядкового номера раздела, отделенного точкой. В конце номера раздела должна стоять точка, например, "2.2." (вторая глава второго раздела). Потом в той же строке пишется заголовок раздела.

Пункты нумеруют в границах каждого подраздела. Номер пункта состоит из порядковых номеров раздела, подраздела, пункта, между которыми ставится точка. В конце номера ставится точка, например, "2.3.2.", потом в той же строке пишется заголовок пункта. Пункт может не иметь заголовка.

Подпункты нумеруют в пределах каждого пункта по таким же правилам, как и пункты.

**Иллюстрации**

Иллюстрации (фотографии, рисунки, схемы, графики, карты, чертежи и т. п.) следует размещать непосредственно после текста, где они упоминаются впервые. На все иллюстрации должны быть сделаны ссылки.

Если иллюстрация создана не автором магистерской работы, необходимо придерживаться требований действующего законодательства об авторских правах.

Чертежи, рисунки, графики, схемы, диаграммы должны отвечать требованиям стандартов "Единой системы конструкторской документации" и "Единой системы программной документации".

Иллюстрации могут иметь название, которое размещают под иллюстрацией. При необходимости под иллюстрацией размещают подрисуночный текст.

Иллюстрации обозначаются словом "Рис." и нумеруются последовательно в пределах главы, за исключением иллюстраций, представленных в приложениях. Номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, между которыми ставится точка. Например, Рис. 3.1. (первый рисунок третьей главы). Номер иллюстрации, ее название и пояснительные подписи размещают последовательно под иллюстрацией.

**Таблицы**

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц. Горизонтальные и вертикальные линии, которые разграничивают сроки таблицы, а также линии, что ограничивают таблицу, можно не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в тексте магистерской работы. Нумерация таблиц осуществляется в границах раздела. Номер таблицы состоит из номера гпавы и порядкового номера таблицы, например, "Таблица 2.1".

Таблица должна иметь название, которое размещается над ней и печатают симметрично тексту. Название и слово "Таблица" начинается с большой буквы.

Если строки или графы таблицы выходят за пределы формата страницы, таблица разделяется на части, размещая одну часть под другой или рядом или перенося часть таблицы на следующую страницу, повторяя в каждой части таблицы ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номерами граф или строк, нумеруя их арабскими цифрами в первой части таблицы. Слово "Таблица" указывается один раз справа над первой частью таблицы, над вторыми частями пишут: "Продолжение таблицы \_" с указанием номера таблицы.

Заголовки граф таблицы начинаются с большой буквы, а подзаголовки - с маленькой, если они составляют одно предложение с заголовком. Подзаголовки, которые имеют самостоятельное значение, пишутся с большой буквы. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставятся. Заголовки и подзаголовки граф указываются в единственном числе.

**Формулы и уравнения**

Формулы и уравнения располагаются непосредственно после текста, в котором они упоминаются, посреди строки. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не меньше одной свободной сроки.

Формулы и уравнения следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах главы. Номер формулы или уравнения состоит из номера главы и порядкового номера формулы или уравнения, разделенных точкой. Например, формула (1.4) - четвертая формула первой главы. Номер формулы или уравнения следует писать в круглых скобках наравне с формулой в крайнем правом положении на строке.

Объяснение значений символов и числовых коэффициентов, которые входят в формулу или уравнение, следует приводить непосредственно под формулой в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Объяснение значения каждого символа следует давать с красной строки. Первая строка начинается с абзаца словом "где" без двоеточия.

Пример: "Известно, что ***https://primery-obrazcy.com.ua/images/image01101.gif  ,***

где *ω* – угловая скорость;

*r* – радиус.

Переносить формулы или уравнения в следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, повторяя знак в начале следующей строки.

Если переносят формулы на знаковых операциях умножения, используется знак "×".

Формулы, которые следуют одна за другой и не разделены текстом, отделяются запятой.

**Цитирование и ссылка на использованные литературные источники**

Для подтверждения собственных аргументов ссылкой на авторитетный источник или для критического анализа того ли иного печатного произведения следует приводить цитаты. Научный этикет требует точно воссоздавать цитированный текст, так как меньше всего сокращение приведенного извлечения должно исказить содержание, заложенное автором.

*Общие требования цитирования такие:*

а) текст цитаты начинается и заканчивается кавычками и приводится в той грамматической форме, в которой он представлен в источнике, с сохранением особенностей авторского написания;

б) цитирование должно быть полным, без произвольного сокращения авторского текста;

в) каждая цитата обязательно должна сопровождается ссылкой на источник.

Ссылки в тексте магистерской работы на источники следует отмечать в соответствии с их перечнем в квадратных скобках, например, "... в работах [2-8] …".

Допускается приводить ссылки на источники в сносках, при этом их оформление должно отвечать библиографическому описанию по перечню ссылок с указанием номера.

Ссылки на иллюстрации и формулы магистерской работы обозначаются порядковым номером иллюстрации или формулы - последний берется в скобки, например, "рис. 1.2", "... в формуле (2.1)".

На все таблицы магистерской работы должны быть ссылки в тексте, при этом слово "таблица" пишется сокращенно, например: …в табл. 2.5".

**Список использованной литературы**

Библиографическое описание источников составляют в соответствии с действующими стандартами библиотечной и издательской деятельности.

**Приложения**

Приложения оформляют как продолжение магистерской работы на следующих ее страницах или в виде отдельной части, размещая их в порядке появления и ссылок в тексте магистерской работы.

Если приложения оформляются как продолжение магистерской работы, каждый из них начинают с новой страницы, им дают заголовки, напечатанные вверху строчными буквами с первой большой симметрично относительно текста страницы. Посреди строки над заголовком строчными буквами с первой большой печатается слово "Приложение \_\_" и цифра, которая обозначает приложение.

**5. ПОДГОТОВКА ОТЗЫВА, РЕЦЕНЗИИ И ДОПУСК К ЗАЩИТЕ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ**

Завершенная магистерская работа, подписанная автором, вместе с письменным отзывом научного руководителя и рецензиями предоставляется заведующему кафедры, который решает вопрос о допуске магистранта к защите. Срок предоставления - две недели до защиты.

По представлению заведующего кафедрой, кафедра обязана организовать дополнительное рецензирование магистерской работы и провести ее предварительную защиту в присутствии научного руководителя.

Магистерская работа, которая не отвечает требованиям по содержанию и оформлению, написанная без соблюдения утвержденного плана, не содержащая материалов конкретного исследования, обоснованных предложений, а также не имеющая отзыва и рецензий, к защите не допускается.

**6. ПОДГОТОВКА ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА И ПРЕЗЕНТАЦИИ К ЗАЩИТЕ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ**

Основная цель презентации - это создание лучших условий выступления магистрантов во время защиты магистерской работы и улучшение восприятия результатов защиты членами государственной экзаменационной комиссии и присутствующими.

При создании презентации магистранты должны решить две важных задачи:

1. Создать короткий аннотированный конспект своего выступления.

2. Создать вспомогательные анимационные эффекты для улучшения восприятия излагаемого материала.

Презентацию к магистерской работе рекомендуется выполнять с помощью программного обеспечения MS POWER POІNT. Разработка презентации выполняется в компьютерном классе. Прежде чем начинать создание презентации, необходимо:

* изучить основные рекомендации по разработке презентаций;
* ознакомиться с методиками оформления рисунков, таблиц и других визуальных объектов;
* выбрать ключевые и важнейшие моменты доклада;
* выбрать стиль презентации и продумать варианты размещения различных визуальных объектов.

**Основные этапы создания презентации**

1. Запускается POWERPOІNT и в окне, которое появится, выбирается один из трех вариантов создания презентации.

2. Выбирается стиль оформления презентации.

3. Наполняется каждый слайд необходимой информацией.

4. Настраивается анимационные эффекты каждого визуального объекта и процедуры изменения слайдов.

5. Сохраняется созданная презентация.

**Структура презентации**

Презентация состоит из отдельных слайдов. Каждый слайд состоит из нескольких визуальных объектов, которые можно разделить на такие группы:

* текст,
* табличный материал;
* диаграммы;
* рисунки и фотографии,
* схемы и чертежи.

Первое требование к слайду - он не обязательно должен быть самопоясняющим. Часто он оказывается эффективным именно тогда, когда не может быть понятным, пока магистрант его не прокомментирует. Таким образом, слайд должен быть поддержкой магистранту, а не его заменителем.

Основные этапы презентации должны коррелировать с содержанием доклада магистранта и в каждом частном случае могут иметь свои особенности.

**Рекомендуемый объем презентации**

Количество отдельных слайдов презентации зависит от особенностей доклада магистранта и его практических навыков работы с программой MS POWERPOІNT и в каждом частном случае может отличаться. При разработке презентации рекомендуется придерживаться следующих рекомендаций.

1. Общая продолжительность доклада должна быть 7-10 мин.

2. Каждые 20-30 секунд на экране презентации должно что-то изменяться (например, появиться следующая часть текста, измениться место нахождения какого-либо объекта, появиться следующий слайд и т.п.).

3. Максимальное количество слайдов не должно превышать 20-25 шт.

4. На первом слайде должна быть отображена темы магистерской работы, фамилия докладчика и научного руководителя, год защиты.

5. На втором слайде представляется обоснование выбора темы магистерской работы и необходимость ее выполнения.

6. На следующем слайде отмечается главная цель магистерской работы (дополнительно можно изложить основные задачи исследования и пути их решения).

7. На следующих слайдах отображаются основные этапы и важнейшие результаты магистерской работы.

8. На последних одном-двух слайдах отображаются общие выводы, основные результаты и рекомендации к внедрению результатов магистерской работы.

**Рекомендации по созданию презентации**

Создание презентации зависит от черт характера докладчика и аудитории, перед которой планируется делать доклад. Но желательно при их создании учитывать следующее:

* использовать (по возможности) стандартные шаблоны презентации, так как они уже сделаны дизайнерами;
* помнить, что взгляд всегда спускается с правого верхнего угла в левый нижний угол, поэтому размещаются более важные объекты в правом верхнем углу, а в левом нижнем - менее важные;
* учитывать условия разделения слайда документа на разные зоны;
* уравновешивать объекты относительно "золотой линии";
* помнить, что в первый момент восприятия внимание привлекается к углам слайда;
* выбирается необходимый стиль разметки и реже используется разметка "Пустой слайд";
* придерживаться того, что свободная, неиспользованная площадь наглядной поверхности должна составлять до 30%; использованная - не более 70%;
* осторожно изменять фон и цветные соотношения текста и фона;
* помнить, что команда "Примените шаблон оформления" действует на все слайды презентации и не может быть применена только к данному слайду;
* используются короткие текстовые описания. Как можно больше используются схемы, таблицы, диаграммы, рисунки; помнить: чтобы объект появился, а потом исчез, создаются два одинаковых слайда, но на втором отключается эффекты анимации;
* не применяются яркие и пестрые вспомогательные объекты;
* не применяется много эффектов анимации;
* осторожно используется эффект анимации "выползание" - он весьма медленен;
* осторожно используется эффект "появление текста по буквам" - он также существенно задержит презентацию;
* осторожно используется анимационные эффекты для "последних" объектов, иначе они начнут пересекать предшествующие и мерцать в глазах;
* помнить, что не следует без особой необходимости применять эффекты к заголовкам слайда;
* придерживаться единого стиля размещения объектов;
* помнить: на чтение каждых символов нужна минимум 1 секунда;
* помнить: суммарное время "прояснения" слайда не должно превышать 3-5 секунд, кроме случая, если им действительно необходимо задержать появление объекта.

*Основные рекомендации к отображению текста:*

* лаконичный текст воспринимается лучшее, чем текст, засоренный дополнительными элементами;
* в горизонтальной колонке желательно использовать не более 40-50 знаков, в тексте с более длинными строками труднее искать начало следующей строки;
* шрифт, который лучше всего читается, - 16-20 размера, через два интервала, не используются шрифты меньше 10 пунктов;
* полезно сохранять наследственность шрифтов и не использовать более трех начертаний;
* выделение (полужирный, курсив, уплотненный шрифт) надо использовать осторожно;
* полезно использовать короткие абзацы, которые имеют преимущество перед длинными, не разбитыми на абзацы текстами;
* текст с обрамлением привлекает более сосредоточенное внимание, чем без него.

При создании таблиц в презентации необходимо придерживаться таких рекомендаций:

* чаще применять линии толщиной в 0,5 или 1 пункт;
* не применять линий толщиной большее 3-4 пунктов;
* не использовать более 3-х стилей линий в таблице;
* необходимо избегать оформления таблицы двойными линиями;
* применять центрированные абзацы в заголовках таблицы;
* не использовать более двух вариантов заливки ячейки таблицы;
* необходимо избегать заливки ячеек таблицы серым цветом (интенсивность свыше 30). Обеспечить зазор между текстом таблицы и ее границей не менее 3 пунктов, а лучше 6 или 9 пунктов;
* формировать таблицу так, чтобы была выделена только одна строка (колонка) с важнейшим результатом.

При использовании диаграмм необходимо придерживаться таких рекомендаций:

* не злоупотреблять эффектами объема, иначе потеряется наглядность диаграммы;
* использовать разнообразные варианты штриховки;
* выделять красным цветом важнейший график;
* использовать максимально контрастные цвета для разных графиков (а лучше разнообразные штрихи);
* не использовать большое количество графиков на одной диаграмме.

При применении и выборе цветов помнить, что по критерию комфортности ~ дискомфортности цветовые ассоциации располагаются в следующем порядке (по убыванию).

Зона комфортности: синий на белом, черный на желтом, зеленый на белом, черный на белом, желтый на черном, белый на черном, зеленый на красном, красный на желтом.

Нейтральное восприятие: белый на синем, красный на белом, синий на желтом, оранжевый на черном, желтый на синем, оранжевый на белом, белый на зеленом.

Зона дискомфортности (не рекомендуется использовать): красный на зеленом, коричневый на белом, белый на коричневом, коричневый на желтом, желтый на коричневом, белый на красном, желтый на красном.

Презентация должна быть выполнена за одну неделю до защиты магистерской работы. Презентация подается на электронном носителе (диск 3,5А или CD-R\RW) и должна иметь наклейку с фамилией и подписью магистранта. На носителе располагается один файл. Название файла презентации - фамилия магистранта.

**7. ЗАЩИТА МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ**

Для защиты магистерских работ ежегодно создается ГЭК, в состав которого входят председатель и члены комиссии. Председатель комиссии назначается из числа ведущих специалистов производства или научных работников. В состав ГЭК входят: декан соответствующего факультета или его заместитель, заведующий кафедрой, преподаватели (профессора, доценты) профилирующих кафедр, ведущие специалисты производства и работники научно-исследовательских учреждений. Для участия в работе ГЭК как экзаменаторы могут привлекаться преподаватели (профессора и доценты) соответствующих кафедр. Персональный состав членов ГЭК и экзаменаторов утверждается не позднее, чем за месяц до начала работы ГЭК. Работа ГЭК проводится в сроки, предусмотренные учебными планами.

Защита магистерской работы происходит на открытом заседании ГЭК и предусматривает доклад магистранта, который структурно кратко строится в последовательности от актуальности темы исследования к выводам и предложениям.

В ГЭК перед началом защиты магистерских работ подаются такие документы:

- объединенная ведомость о выполнении магистрантами учебного плана и полученные оценки;

- магистерская работа;

- отзыв научного руководителя магистерской работы;

- рецензии на магистерскую работу специалистов соответствующей квалификации;

- документ, который отображает разработанный магистрантом вариант решения и указывает на практическое применение результатов магистерской работы.

В ГЭК могут быть представлены также другие материалы, которые характеризуют научную и практическую ценность выполненной работы: печатные статьи по теме магистерской работы, документы, которые указывают на практичное ее применение и т. п.

Перед защитой магистрант обязан ознакомиться с отзывом и рецензиями.

К защите не допускаются магистранты, которые не выполнили учебную программу и на момент представления к защите магистерской работы имеют академическую задолженность.

Защита магистерских работ проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее половины ее состава при обязательном присутствии председателя комиссии и научного руководителя магистерской работы. В случае отсутствия научного руководителя по уважительной причине его интересы может представлять заведующий кафедрой.

Дата защиты определяется графиком заседаний ГЭК и доводится деканом факультета до председателя, членов ГЭК, магистрантов.

Процедура защиты магистерской работы состоит из:

- краткого сообщения автора (определяется цель, содержание, научная и практическая ценность работы, вопросы, вынесенные на защиту и результаты магистерской работы);

- ответов на вопросы членов ГЭК;

- ответов на замечания научного руководителя и рецензентов;

- подведение итогов защиты магистерской работы (дается оценка магистерской работе каждого выпускника магистратуры по стобалльной системе).

Во время защиты положений магистерской работы выпускник магистратуры должен использовать для обеспечения наглядности иллюстративные материалы (таблицы, схемы и т. п.). Эти материалы должны быть оформлены так, чтобы магистрант мог демонстрировать их без труда и чтобы их было видно всем присутствующим. Докладчик может использовать на защите специально подготовленные слайды, пленки и прочие необходимые технические средства.

Решение ГЭК по оценке знаний, выявленных при подготовке и защите магистерской работы, а также присвоение магистранту квалификации магистра и выдача ему государственного документа принимается на закрытом заседании ГЭК открытым голосованием обычным большинством голосов членов комиссии, которые принимали участие в заседании. При одинаковом количестве голосов «за» и «против» голос председателя ГЭК является решающим.

Результаты защиты магистерских работ определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно, "неудовлетворительно" и объявляются в день защиты после оформления протоколов заседания ГЭК.

Магистерские работы, которые содержат особо ценные решения, предложения, могут быть рекомендованы ГЭК к опубликованию в профессиональных научных изданиях.

Магистранты, которые не защитили магистерскую работу, не имеют права на получение диплома магистра. Таким выпускникам выдается справка установленного образца о прохождении обучения по программе подготовки магистров. За ним остается право быть повторно допущенным к защите магистерской работы на протяжении следующих трех лет. Повторно магистерская работа выполняется при наличии заявления магистранта о допуске к защите и решения выпускающей кафедры об утверждении темы магистерской работы и назначении научного руководителя.

Если защита магистерской работы не состоялась по уважительной причине, о чем магистрант должен подать в ГЭК соответствующие документы, ректор может продолжить срок его обучения до следующего срока работы ГЭК с защитой магистерской работы, но не более, чем на один год.

Независимо от причин повторная защита магистерской работы в тот же год запрещается. После защиты магистерской работы выдается диплом магистра.

**Список рекомендуемой литературы**

1. **Б.А. Доспехов.** Методика полевого опыта. 3-е изд., перераб, и доп. М., Колос, 1973, 336 с.
2. **Буклагин Д.С., Гольтяпин В.Я., Колчина Л.М.** Состояние и перспективные направления автоматизации сельскохозяйственных агрегатов. Аналит, обзор. - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2005. – 128 с.
3. **Василенко П.М., Погорелый Л.В.** Основы научных исследований. Механизация сельского хозяйства. – К. Вища школа. Головное изд-во, 1985. 266 с.
4. **Завалишин Ф.С., Мацнев М.Г.** Методы исследований по механизации сельскохозяйственного производства. – М.: Колос, 1982, 231 с.
5. **Завора В.А.** Основы технологии и расчета мобильных процессов растениеводства: учебное пособие / В.А. Завора, В.И. Толокольников, С.Н. Васильев. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. 263 с.
6. **Испытания сельскохозяйственной техники** / С.В. Кардашевский, Л.В. Погорелый, Г.М. Фудиман и др. М.: Машиностроение, 1979. – 288 с:, ил.
7. **Карабаницкий А.П.** Теоретические основы производственной эксплуатации МТП / Кочкин Е.А. // М.: КолосС, 2009. - 96 с.
8. **Компьютеризация** сельскохозяйственного производства/ В. Т. Сергованцев, Е. А. Воронин, Т. И. Воловник, Н. Л. Катасонова. - М.: Колос, 2001. — 272 с: ил.
9. Кошурников А.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие./  
   Мин-во с.-х. РФ, федеральное гос. бюджетное образов. учреждение  
   высшего проф. образов. «Пермская гос. с.-х. акад. им. акад. Д.Н. Прянишникова». – Пермь: ИПЦ «Прокростъ», 2014. –317 с.
10. **Кузёмкина Г. М.** Основы научных исследований: пособие для студентов технических специальностей / Г. М. Кузёмкина. – Гомель: УО «БелГУТ», 2005.– 82 с.
11. **Лобачевский Я.П., Колчина Л.М.** Современное состояние и тенденции развития почвообрабатывающих машин. - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2005. – 116 с.
12. **Лудченко А.А., Лудченко Я.А., Примак Т.А.** Основы научных исследований: Учеб. пособие / Под ред. А.А. Лудченко. — 2-е изд., стер. — К.: О-во "Знания", КОО, 2001. — 113 с.
13. **Лурье А.Б., Громбчевский А.А.** Расчет и конструирование сельскохозяйственных машин. — М.: Машиностроение, 1977.
14. **Методы** **повышения** **эффективности** **механизированных** **производственных** **процессов** **по** **условиям** **их** **функционирования** **в** **растениеводстве**: учебное пособие / Б.А. Арютов, А.Н. Важенин, А.В. Пасин [и др.]; под ред. А.Н. Важенина. — М.: Издательский дом «Академия Естествознания», 2010. — 364 с.
15. **Митков А.Л., Кардашевский С.В.** Статистические методы в сельхозмашиностроении. М.: Машиностроение. София: Земиздат. – 1978, 360 с., ил.
16. Основы научных исследований и интеллектуальной собственности: метод. указ. для практ. занятий/ Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост. С.Г. Щукин, В.А. Головатюк, М.А. Нагайка – Новосибирск:, 2017. – 20 c.
17. **Разработка** операционных технологий выполнения сельскохозяйственных механизированных работ. Краснодар, 2011. – 192 с.
18. **Справочник** инженера-механика сельскохозяйственного производства: Учеб, пособие. — М.: ФГНУ «Росинформагротех». — Ч.1. — 2003. — 340 с.
19. **С.И. Кузьмин**. Методы научных исследований в технических задачах. Учебное пособие для студентов технических специальностей. Ангарск, 2010 г – 247 с.
20. **Федеральный регистр технологий производства продукции расте­ниеводства.** Система технологий. - М.: Информагротех, 1999.
21. **Хайлис Г.А., Ковалёв М.М.** Исследования сельскохозяйственной техники и обработка опытных данных. – М.: Колос, 1994, - 169 с.
22. **Черный А.А.** Принципы инженерного творчества: Учеб. пособие. –Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2005. - 43 с.
23. **Чернышов Е. А.** Основы инженерного творчества в дипломном проектировании и магистерских диссертациях : учеб. пособие / - М.: Высш. шк., 2008. - 254 с.