

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра высшей математики

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры
высшей математики
протокол №2 от 20.02.2017г.

**Методические указания по выполнению и защите выпускных
квалификационных работ**

Направление подготовки

01.04.02 – Прикладная математика и информатика

Выпускная квалификационная работа. Общая информация

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) - это заключительные работы учебно-исследовательского характера, выполняемые выпускниками университета в магистратуре. Они имеют целью закрепление и расширение полученных теоретических знаний по направлению подготовки. В то же время она показывает выработанное за время учебы профессиональное мышление, умение и навыки применения теоретических знаний для постановки и решения конкретных научных задач, умение проводить критический анализ научной литературы и творчески обсуждать результаты работы. Итогом работы могут быть оригинальные научные результаты, разработка той или иной методики исследования, алгоритмы и программы, создание экспериментальных установок и т.д. Темы выпускных работ предлагаются кафедрой. Студенты имеют право выбора темы работы. Студент может предложить свою тему, предоставив при этом необходимое обоснование целесообразности её постановки. Тема выпускной квалификационной работы, как правило, является продолжением темы производственной практики и даже курсовой работы. Утверждение темы выпускной квалификационной работы производится на кафедре, утверждается приказом проректора по учебной работе. Работа выполняется в сроки, предусмотренные учебным планом. К выполнению работы допускаются студенты, своевременно выполнившие учебный план.

Правила оформления выпускных квалификационных работ

Написание и оформление выпускной квалификационной работы должно проводиться в строгом соответствии с требованиями к оформлению текстовой документации (с соблюдением основных положений ФГОС ВО). Общими требованиями к работе являются:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначности толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Выпускная квалификационная работа должна включать следующие элементы:

- Титульный лист
- Реферат
- Содержание (оглавление)
- Перечень условных обозначений, символов, принятых в работе сокращений
- Введение
- Основная часть
- Заключение
- Список использованных источников
- Приложения

Титульный лист

Титульные листы выпускной квалификационной работы оформляются по образцу. При оформлении Титульного листа следует руководствоваться приложением 6 Положения о выпускной квалификационной работе, о порядке перевода и обучения студентов по индивидуальному учебному плану по образовательной программе высшего образования (утверждено приказом ректора ЮГУ 1-426 от 16.11.2015)

Реферат (Аннотация)

Реферат оформляется по схеме, определяемой ГОСТ 7.9-77. Реферат должен содержать:

название работы, сведения об объеме (количестве страниц), количестве иллюстраций и таблиц, количестве использованных источников, сведения о языке (если текст написан на не русском языке);
перечень ключевых слов;
текст реферата.

Ключевые слова в совокупности дают представление о содержании. Ключевыми словами являются слова или словосочетания из текста работы, которые несут существенную смысловую нагрузку с точки зрения информационного поиска. перечень включает от 5 до 15 ключевых слов (словосочетаний) в именительном падеже, напечатанных в строку через запятые строчными буквами.

Текст реферата должен отражать

объект исследования;
цель работы;
метод исследования;
полученные результаты и их новизну;
область применения и рекомендации.

Излагать содержание реферата необходимо в связанной повествовательной форме, но допускается и схематичное составление, например, вида: "Объект исследования – газы цветной металлургии. Цель исследования – сконцентрировать газообразный ренит в малом объеме и перевести в металлическое состояние" или "Объект исследования – дифференциальные уравнения второго порядка. Цель исследования – выявление особых точек". Объем реферата определяется характером выполненной работы, но не должен превышать 1500 знаков (3/4 страницы).

Подписанная автором копия автореферата (**Аннотация**) на отдельном листе сдается в учебная часть вместе с переплетенным экземпляром выпускной квалификационной работы.

Содержание

В содержании указываются названия всех разделов и подразделов работы с номером страницы с которой они начинаются. Указание "стр." должно отсутствовать. Реферат в содержание не включается и страница не указывается

Перечень условных обозначений

Если в работе принята специфическая терминология, а также употребляется мало распространенные сокращения, новые символы, обозначения и т.п., то их перечень должен быть представлен в работе в виде отдельного списка.

Перечень должен располагаться столбцом, в котором слева приводят, например, сокращения, справа – его детальную расшифровку. Если в работе специальные термины, сокращения, символы, обозначения и т.п. повторяются не более трех раз, Перечень не составляют, а их расшифровку приводят в тексте при первом упоминании.

Введение

Во Введении дается характеристика и обосновывается актуальность проблемы, к которой относится тема работы, краткий обзор современного состояния данной проблемы (критический анализ изученной литературы и заключение по этому анализу), постановка задачи и основной полученный результат в общих словах. Заглавием должно служить слово "ВВЕДЕНИЕ", напечатанное на отдельной строке прописными буквами.

Обзор литературы

Обзор литературы не должен превышать 1/3 текста работы. По согласованию с руководителем работы обзор литературы может быть очень кратким или совсем отсутствовать.

Основная часть.

Основная часть работы делится на разделы (главы) и подразделы (параграфы) и включает:

а) неформальную постановку задачи с исследованием ранее опубликованной литературы и ранее выполненных работ в рассматриваемой области и реализованных систем, с анализом степени новизны и актуальности выполняемой работы;

б) формально-математическую постановку задачи;

в) описание выбранного метода решения (тексты программ и описаний данных, а также инструкции для пользователей (и администраторов и т. п.) программ, комплексов и информационных систем рекомендуется выносить в приложения);

г) анализ результатов работы (испытаний, опытной эксплуатации, проведенных экспериментов), описанием полученных характеристик созданных программ, комплексов и информационных систем;

д) анализ экономической эффективности (если работа носит прикладной характер).

Текст работы должен быть четким и кратким, не допускающим неоднозначных толкований. Не допускается применение для одного и того же понятия различных научных терминов, близких по значению (синонимов), а также иностранных слов и терминов, если есть равнозначные в русском языке.

Не разрешается произвольное сокращение слов, замена слов буквенными обозначениями и математическими знаками.

Текст работы выполняется на одной стороне листа одно-сортной белой бумаги формата А4 (210x297) машинописным способом через **полтора-два интервала** со следующими полями: левое – не менее 30 мм, правое – не менее 10 мм, верхнее – не менее 15 мм, нижнее – не менее 20 мм.

Таблицы, рисунки, чертежи, схемы, графики, фотографии в тексте работы должны быть выполнены или наклеены на стандартных листах белой бумаги. Подписи и пояснения к рисункам, схемам и таблицам должны быть выполнены на лицевой стороне листа (там же, где рисунок). Иллюстративный материал, таблицы или текст вспомогательного характера можно давать и в приложении, помещенном после списка литературы.

Нумерация

Все страницы работы, включая иллюстрации, список литературы и приложения, нумеруются арабскими цифрами по порядку от титульного листа до последней страницы без пропусков и повторений. На титульном листе номер (цифра 1) не ставится.

Порядковый номер ставится в правом верхнем углу страницы, начиная с цифры 2. Допускается ставить номер страницы внизу страницы (посредине).

Распечатки с ЭВМ должны соответствовать формату А4 (должны быть разрезаны). Распечатки включаются в общую нумерацию страниц работы и помещаются после заключения, а при наличии иллюстраций формата более А4– после них.

Заголовки разделов (глав) печатаются симметрично тексту прописными буквами и отделяются от текста пропуском одной строки. **Заголовки подразделов (параграфов)** печатаются строчными (кроме первой прописной). Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Подчеркивать заголовки не допускается.

Заголовки разделов нумеруются арабскими цифрами с точкой.

Номер подраздела состоит из номера раздела и номера данного подраздела в текущем разделе, разделенных точкой. (Например: 2.3. Блок-схема алгоритма)

Каждый раздел (глава) начинается с новой страницы (листа).

Иллюстрации обозначаются словом "Рис." и нумеруются последовательно арабскими цифрами в пределах раздела, за исключением иллюстраций, приведенных в приложении. Номер иллюстрации должен состоять из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например: Рис 1.2. Второй рисунок первого раздела (главы). Номер иллюстрации помещают ниже поясняющей подписи. Если в работе приведена одна иллюстрация, то ее не нумеруют и слово "Рис." не пишут.

Таблицы нумеруют последовательно арабскими цифрами (за исключением таблиц, приведенных в приложении, которые нумеруются с буквой "П") в пределах раздела. Номер таблицы должен состоять из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой, например: Таблица 1.2. (вторая таблица первого раздела).

Если в работе одна таблица, ее не нумеруют и слово "Таблица" не пишут.

При переносе части таблицы на другую страницу слово "Таблица" и номер ее указывают один раз над первой частью таблицы; над другими частями пишут слово "Продолжение". Если в работе несколько таблиц, то после слова "Продолжение" указывают номер таблицы, например: Продолжение табл.1.2.

Формулы в работе (если их более одной) нумеруют арабскими цифрами в пределах раздела. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы в разделе, разделенных точкой. Номер указывается в круглых скобках с правой стороны листа на уровне формулы, например: (3.2) (вторая формула третьего раздела).

Примечания к тексту и таблицам, в которых указывают справочные и поясняющие данные, нумеруют последовательно арабскими цифрами. Если примечаний несколько, то после слова "Примечания" ставят двоеточие, например:

Примечания:

1. . . .
2. . . .

Если имеется одно примечание, то его не нумеруют и после слова "Примечание" ставят точку.

Иллюстрации

Иллюстрации должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке. Иллюстрации располагаются после первой ссылки на них. Иллюстрации должны иметь наименование. Например: «Рис. 1.2.» Результаты тестового расчета. При необходимости иллюстрации снабжаются поясняющими данными.

Таблицы

Цифровой материал, как правило, должен оформляться в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь заголовок и слово "Таблица". Заголовок и слово "Таблица" начинают с прописной буквы. Заголовок не подчеркивают. Заголовки граф таблиц должны начинаться с прописных букв. Подзаголовки – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописных, если они самостоятельные. Делить головки таблицы по диагонали не допускается. Графу "N п.п." в таблицу включать не следует. Таблицу размещают после первого упоминания о ней в тексте таким образом, чтобы ее можно было читать без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке. Если повторяющийся в графе таблицы текст состоит из одного слова, его допускается заменять кавычками; если из двух или более слов, то при первом повторении его заменяют словами "ТО же", а далее – кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Формулы

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова "где" без двоеточия. Уравнения и формулы следует выделять из текста свободными строками. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=), неравенства, или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x) и деления (:).

Ссылки

Ссылки в тексте на источники (использованную литературу) указываются в квадратных скобках порядковым номером по списку источников. Ссылки на иллюстрации указывают порядковым номером иллюстрации, например, рис. 1.2. Ссылки на формулы указывают порядковым номером формулы в скобках, например, "...в формуле (2.1)". На все таблицы должны быть ссылки в тексте, при этом слово "Таблица" в тексте пишут

полностью, если таблица не имеет номера (всего одна таблица), и сокращенно – если имеет номер, например: "... в табл.1.2". В повторных ссылках на таблицы и иллюстрации следует указывать сокращенно слово "смотри", например: "см. табл.1.3.

Сноски

Если необходимо пояснить отдельные данные, приведенные в документе, то эти данные следует обозначать надстрочными знаками сноски. Сноски в тексте располагают с абзацного отступа в конце страницы, на которой они обозначены, и отделяют от текста короткой тонкой горизонтальной линией с левой стороны, а к данным, расположенным в таблице, в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы. Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение, и перед текстом пояснения. Знак сноски выполняют арабскими цифрами со скобкой и помещают на уровне верхнего обреза шрифта. Пример - "... печатающее устройство²)..." Допускается вместо цифр выполнять сноски звездочками.* Применять более четырех звездочек не рекомендуется.

Программы

Общее описание программы отвечает на вопросы:

- для решения какой задачи предназначена данная программа;
- какой метод используется в программе для решения поставленной задачи;
- на каком языке написана программа и каких ресурсов вычислительной среды она требует для своей работы;
- как обратиться к программе, каковы ее входные величины и какие величины можно получить в результате счета;
- как проверить правильность работы программы.

Основная цель общего описания состоит в том, чтобы дать информацию о целесообразности использования данной программы и необходимые сведения для проведения по ней расчетов.

Описание программы должно содержать следующие элементы:

основные сведения о задаче (постановка задачи: описание физической задачи, использованная физическая модель, ограничения области применимости физической модели, математическая модель задачи; метод решения: использованные аналитические и численные методы решения уравнений задачи, обоснование их выбора сведения о точности численного метода и скорости сходимости итераций; вывод расчетных формул: описать переход от формул математической модели к расчетным формулам; сводка основных расчетных формул, если вывод расчетных формул является достаточно громоздким);

краткое описание программы (общее описание организации и работы программы: язык программирования, его версия, размер программы; принципиальная схема программы, взаимодействие ее частей и функциональное назначение каждой части; ресурсы требуемые для работы программы, объем внешней и оперативной памяти) инструкция для пользователя (указывается описание входной и выходной информации, требуемой для работы программы: идентификаторы, назначение величин, место в программе, где производится ввод/вывод значения величин, формат ввода/вывода, единицы измерения, место в программе, где производится ввод/вывод значения);

апробирование программы (проводится описание тестовой задачи и, в частности, конкретизируются значения величин, указанных в основных сведениях о задаче, тестовая задача выбирается так, чтобы она реализовала все особенности заложенного в программе алгоритма и позволяла проверить работу программы);

подробное описание программы (описание общей структуры программы и схемы вызова программных единиц, описание структуры данных, обрабатываемых программой, список всех основных переменных и массивов программы, описание всех программных единиц, входящих в программы;

текст программы (в виде листинга);

приложения.

Заключение

Заключение является неотъемлемой частью любой работы. В **Заключении** подводятся итоги проведенного исследования. В нем должны содержаться оценка результатов работы, **выводы** по проведенной работе, предложения по использованию полученных результатов. В **Заключении** следует указать пути и цели дальнейшей работы или обосновать нецелесообразность её продолжения.

Список использованных источников (литературы)

Список должен содержать перечень источников, использованных при выполнении работы. Список оформляется на отдельной странице и имеет заголовок **ЛИТЕРАТУРА**. Сведения об источниках, включенных в список, необходимо давать в соответствии с требованием ГОСТа. Сведения о книгах должны включать фамилию и инициалы автора, заглавие книги, место издания, издательство, год издания и количество страниц в книге. Фамилию автора следует указывать в именительном падеже. Если книга написана двумя или более авторами, то их фамилии с инициалами указывают в той последовательности, в какой они напечатаны в книге; при наличии трех и более авторов допускается указывать фамилию и инициалы только первого из них и слова "и др.". Заглавие следует приводить в том виде, в каком оно дано на титульном листе (а не на обложке). Наименование места издания необходимо приводить полностью в именительном падеже; допускается сокращение только двух городов: Москва (М), Ленинград (Л) и Санкт-Петербург (СПб). Сведения о статье из периодического (продолжающегося) издания должны включать: фамилию и инициалы автора, заглавие статьи, Наименование издания (журнала), наименование серии (если таковая имеется), год выпуска, том (при необходимости), год издания (журнала), страницы, на которых помещена статья.

Примеры оформления литературы:

а) Монографии.

1. Тихонов А.Н., Арсенин В.Я. Методы решения некорректных задач. М. Наука, 1986.

135 с.

б) Учебники и учебные пособия.

1. Васильев Ф.П. Численные методы решения экстремальных задач. М.: Наука, 1989. 552 с.

в) Научно-популярные издания

1. Петров А.А. Вычислительные методы линейной алгебры. М.: Знание (Новое в жизни, науке, технике. Сер. Математика, кибернетика. № 2), 1989. 48 с.

в) Препринты.

9. Петров А.А. Априорные оценки решений сингулярно возмущенных разностных схем. Препринт. М.: МАКС Пресс, 2001. 30 с.

10. Вознесенский В.А., Петров А.А. Программа для расчета равновесия плазмы в токамаке. Препринт IAE 5301/7. М.: РНЦ “Курчатовский институт”, 2001. 28 с.

11. Petrov A.A. Approximation of derivatives in convection-diffusion two-point boundary value problem. Preprint 2000-6. Cork, Ireland: National University of Ireland, Dept. of Mathematics, 2000. 34 p.

г) Статьи в журналах.

1. Марковский С.А., Скороходов С.Л. Численное моделирование ударных волн с неоднозначной структурой // Ж. вычисл. матем. и матем. физ. 2002. 40. № 9. С. 1408–1415.

2. Kunik M., Petrov A.A., Warnecke G. Kinetic schemes for the ultra-relativistic Euler equations // J. Comput. Phys. 2003. 187. N 2. P. 572–596.

д) Статьи в электронных журналах.

3. Петров А.А., Скороходов С.Л. Численное решение некоторых спектральных задач для уравнений Стокса // Вычисл. методы и программирование. 2003. 4. № 2. С. 58–74 [PostScript, PDF] (<http://num-meth.srcc.msu.ru/>).

4. Duran R.G., Petrov A.A. Asymptotic lower bounds for eigenvalues by nonconforming finite element methods // Electronic Transaction on Numerical Analysis. 2004. 17. P. 93–101 [DVI, PDF] (<http://etna.mcs.kent.edu/>).

е) Статьи, опубликованные в сборниках.

5. Евсеев А.Б. Численное решение обратной неравновесной сорбционной задачи с нестационарным краевым условием // Прикладная математика и информатика № 11. М.: Изд-во факультета ВМиК МГУ, 2002. С. 146–157.

6. Иванов С.А., Петров А.А., Сидоров А.Б. Моделирование процессов в плазме солнечного ветра // Математические модели ближнего космоса. Новосибирск: Наука, 1977. С. 204–215.

7. Petrov A.A., Pickalov V.V. Computer-aided plasma tomography // High Temperature Dust-Laden Jets in Plasma Technology. Utrecht, Holland: VSP, 1990. P. 257–282.

ж) Депонированные статьи.

8. Захаров А.А., Масанов А.Н. Некоторые задачи представления местности для тренажеров наземного транспорта. МГУ. 2002. 25 с. Деп. в ВИНТИ РАН 28.03.02. № 561-B2002.

з) Тезисы докладов.

1. Балашов М.Е., Петров А.А. ИВС для решения задач вычислительной гидродинамики с кластерной поддержкой // Научный сервис в сети Интернет. Труды

- Всероссийской научной конференции. М.: Изд-во МГУ, 2002. С. 216–218.
2. Петров А.А., Тимофеев И.Б. Плазмодинамические МПК-разряды для плазменной аэродинамики // Сб. научных трудов. 6-й Международный симпозиум по радиационной плазмодинамике РПД-2003. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003. С. 53–58.
3. Petrov A.A., Pickalov V.V. Wavelet transform based iterative algorithm for 2D tomography reconstruction // Intern. Conf. Ill-Posed and Inverse Problem. Novosibirsk: Sobolev Inst. Press, 2002. P. 128.
4. Petrov A.A., Pickalov V.V. Error expansion for an upwind scheme applied to a two-dimensional convection-diffusion problem // Numerical Analysis and Applications Workshop. Abstracts. Dublin, Ireland: Dublin City University, 2002. P. 48–49.

и) Электронные информационные ресурсы.

1. Петров А.А., Иванов А.Б. Глоссарий по математическому программированию [HTML] (<http://www.cs.msu.ru/glossary/mathprog.html>).

Приложения

Работа может содержать одно или несколько приложений. Приложения оформляются как продолжение основного текста работы на последующих её страницах ("в конце работы"). Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием в правом верхнем углу слова "ПРИЛОЖЕНИЕ", и иметь содержательный заголовок. Если в работе более одного приложения, их нумеруют последовательно арабскими цифрами (без знака N), например: ПРИЛОЖЕНИЕ 1, ПРИЛОЖЕНИЕ 2 и т.д. Текст каждого приложения при необходимости может быть разделен на разделы и подразделы, нумеруемые арабскими цифрами, перед ними ставится буква "П", например: "П.2.1.2" (приложение 2, раздел 1, подраздел 2). Рисунки, таблицы и формулы, помещаемые в приложении, нумеруются арабскими цифрами с добавлением буквы "П", например: "Рис. П.1" (приложение, рис.1), "Рис. П.2.1." (приложение 2, рис.1), "Табл. П.1.1." (первая таблица первого приложения). В приложение включается вспомогательный материал, необходимый для полноты работы:

тексты программ и результаты счета;
таблицы вспомогательных цифровых данных;
инструкции, описания алгоритмов и программ, структурные схемы алгоритмов и блок-схемы программ;
промежуточные математические доказательства, формулы и т.д.;
иллюстрации вспомогательного характера;
копии актов о внедрении, копии протоколов решений и т.д.

Допуск к защите

К защите выпускные квалификационные работы допускаются студенты, своевременно выполнившие учебный план, прошедшие предзащиту на выпускающей кафедре и прошедшие сверку документов (зачетных книжек) в учебной части ИТСИТ.

Не позднее, чем за 3 дня до начала работы ГЭК защищающийся представляет в учебная часть:

- Выпускную квалификационную работу.
- Аннотацию, подписанную автором - 1 экз.
- Отзыв научного руководителя, подписанный им и заверенный печатью - 1 экз.
- Рецензию, подписанную рецензентом и заверенную печатью - 1 экз.

В ГЭК могут быть также представлены другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность работы.

В отзыве научного руководителя, должно быть отражено:

- отношение студента к работе;
- степень его самостоятельности в проведении исследований и обсуждении полученных результатов; понимание им этих результатов;
- способность студента критически анализировать научную литературу;
- оценка работы по пятибалльной системе оценки.

Кафедра назначает рецензента по выпускной квалификационной работе из другого вуза или НИИ.

Рецензия на выпускную квалификационную работу заверяется печатью того учреждения, где работает рецензент.

В рецензии должно быть отражено:

- оригинальность полученных результатов;
- анализ имеющихся в работе недостатков; наличие ошибок, если таковые имеются; математическая грамотность;
- качество изложения и оформление работы;
- соответствует ли работа требованиям, предъявляемым к дипломным работам;
- оценка работы по пятибалльной системе оценки.

Вопрос о допуске студента к защите выпускной квалификационной работы решается на заседании выпускающей кафедры в присутствии научного руководителя. Студент должен кратко изложить постановку задачи, методику исследования и полученные результаты. После обсуждения кафедра принимает решение о допуске выпускной

квалификационной работы к защите, оценивает работу по пятибалльной системе и дает рекомендации студенту по плану его выступления на ГЭК.

В случае если рецензент оценивает работу отрицательно и не считает возможным допустить студента к защите выпускной квалификационной работы, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя и рецензента. Решение кафедры о невозможности допустить студента к защите выпускной квалификационной работы через учебную часть представляется на утверждение ректора. Задержка в представлении выпускных квалификационных работ допустима только при наличии уважительных причин, оформленных документально и обязательно при своевременном согласовании срока представления работы с учебной частью.

В тех случаях, когда выпускная квалификационная работа признается неудовлетворительной, кафедра устанавливает, может ли студент представить к повторной защите ту же работу с доработкой, определяемой кафедрой, или же обязан разработать новую тему, устанавливаемую кафедрой. Студент, не защитивший выпускной квалификационной работы, допускается к повторной защите в течение трех лет после выпуска из университета.

Защита выпускных квалификационных работ

Защита выпускных квалификационных работ проводится в сроки, назначенные учебной частью. Защита проводится в торжественной обстановке.

Заседание ГЭК начинается с объявления списка студентов, защищающих выпускные квалификационные работы. Председатель комиссии устанавливает регламент работы заседания, затем в порядке очередности приглашает на защиту студентов, каждый раз объявляя фамилию, имя и отчество магистра, тему выпускной квалификационной работы, фамилию и должность научного руководителя.

Для изложения содержания работы студенту предоставляется 10 минут. По желанию студента и согласованию с ГЭК сообщение может быть представлено на иностранном языке. Общее время защиты - 20 мин.

Все необходимые иллюстрации к защите должны быть выполнены четко и в параметрах, удобных для демонстрации в аудитории. После доклада студента ему задаются вопросы по теме работы, причем вопросы могут задавать не только члены ГЭК, но и все присутствующие. После ответа студента на вопросы слово предоставляется руководителю выпускной квалификационной работы (если он присутствует). Зачитывается отзыв научного руководителя и рецензия. За все время процедуры защиты работы магистрант находится у доски и уходит только по окончании защиты.

Секретарь ГЭК во время заседания ведет протокол, где фиксируются: время начала и окончания защиты выпускной квалификационной работы, заданные вопросы.

Решение Государственной экзаменационной комиссии об оценке, присвоении квалификации и выдаче диплома принимается на закрытом заседании ГЭК по завершении защиты всех работ, намеченных на данное заседание. При определении оценки принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки магистранта, качество выполнения и оформления работы и ход её защиты. Каждый член

ГЭК дает свою оценку работы (по пятибалльной системе), и после обсуждения выносится окончательное решение об оценке работы. В случае необходимости может быть применена процедура открытого голосования членов ГЭК. На этом же заседании ГЭК принимает решение о рекомендации результатов лучших выпускных квалификационных работ к публикации в научной печати, внедрению на производстве, о выдвижении на конкурс, о рекомендации лучших студентов в магистратуру, в аспирантуру. В тех случаях, когда защита выпускной квалификационной работы признается неудовлетворительной, ГЭК устанавливает, может ли студент представить к повторной защите ту же работу с доработкой, определяемой комиссией, или же обязан разработать новую тему, устанавливаемую кафедрой.

По завершении работы секретарь ГЭК проставляет оценки в книге протоколов и зачетных книжках, а также делает запись в зачетных книжках о присвоении выпускнику соответствующего направления подготовки и выдаче диплома. Все члены ГЭК ставят свои подписи в книге протоколов и в зачетных книжках. По окончании оформления всей необходимой документации в аудиторию приглашаются студенты, защитившие дипломные работы, и все присутствующие на заседании. Председатель ГЭК объявляет оценки и решение комиссии о присвоении квалификации выпускникам.