

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Информационные системы и технологии»**

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

И.о. декана физико-математического
факультета

_____/М.Х.Мальсагов
от «20» мая 2024г.

_____/Б.С.Кульбужев
от «23» мая 2024г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И ЗАЩИТЕ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль подготовки)

Технологии искусственного интеллекта и анализа данных

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная, очно-заочная

г.Магас, 2024

Рецензент доктор технических наук, профессор М.Х. Мальсагов.

Рекомендовано учебно-методической комиссией кафедры и учебно-методическим советом физико-математического факультета / сост.ст. пр. М.И. Мурзабекова.

Методическая разработка предназначена для бакалавров направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиля «Технологии искусственного интеллекта и анализа данных» очной, очно-заочной форм обучения. В ней изложены цель, задачи, структура и порядок выполнения выпускной квалификационной работы.

СОДЕРЖАНИЕ:

| | |
|---|-----------|
| 1. ВВЕДЕНИЕ..... | 4 |
| 2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ..... | 4 |
| 3. ВЫБОР ТЕМЫ, СОСТАВЛЕНИЕ ПЛАНА ВЫПУСКНОЙ РАБОТЫ..... | 5 |
| 4. РАБОТА С ПОДОБРАННЫМИ НОРМАТИВНЫМИ АКТАМИ И ЛИТЕРАТУРОЙ..... | 7 |
| 5. НАПИСАНИЕ ВВЕДЕНИЯ, ОСНОВНОГО ТЕКСТА И ЗАКЛЮЧЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ РАБОТЫ..... | 7 |
| 6. ОФОРМЛЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ РАБОТЫ..... | 9 |
| 7. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ОФОРМЛЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ РАБОТЫ..... | 13 |
| 8. ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ..... | 14 |
| 9. ПРИЛОЖЕНИЯ..... | 17 |

Введение

Государственная итоговая аттестация является завершающим этапом программы профессионального высшего образования. Она обязательна для выпускников, обучающихся по программам первого и второго высшего образования.

Студенты выполняют и защищают выпускную квалификационную работу по тематике направления 09.03.02 Информационные системы и технологии профиля «Технологии искусственного интеллекта и анализа данных».

К Государственной итоговой аттестации допускаются студенты, завершившие полный курс теоретического обучения, успешно выполнившие все требования учебного плана и программ.

Устанавливается следующий порядок итоговой аттестации:

- защита выпускной квалификационной работы;
- объявление итогов защиты;

Для проведения аттестации приказом по университету формируется Государственная итоговая экзаменационная комиссия. Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день проведения после оформления в установленном порядке протоколов заседания Государственной экзаменационной комиссии. По результатам Государственной итоговой аттестации выпускников Государственная экзаменационная комиссия принимает решение о присвоении степени бакалавра «Информационные системы и технологии» и выдаче диплома о высшем образовании.

Выпускники, не прошедшие в течение установленного срока Государственную итоговую аттестацию, отчисляются из университета и получают академическую справку или, по их просьбе, диплом о незаконченном высшем образовании.

Ректор университета может продлить срок обучения студента до следующего периода работы Государственной экзаменационной комиссии, но на срок не более одного года, если уважительные причины помешали ему пройти экзаменационные испытания к установленному сроку. Через выполнение и защиту ВКР реализуются требуемые ФГОС и выбранные в ОПОП компетенции (УК-1,УК-2,УК-3, УК-4, УК-5,УК-6, УК-7,УК-8, УК-9, УК-10; ОПК-1, ОПК-2, ОПК3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8;ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9).

ПОДГОТОВКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Выполнение выпускной работы является важнейшей формой итоговой самостоятельной работы студента, определяющей уровень его подготовленности как специалиста. В процессе ее выполнения студент на основе полученных знаний и практического материала, проводит исследование по заданной теме с выходом на самостоятельные выводы и предложения по данному вопросу.

Цели выполнения выпускной работы: установление степени профессиональной подготовки выпускника по использованию теоретических знаний, практических навыков и умений для решения профессиональных задач, установленных ФГОС ВО по направлению подготовки **09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Технологии искусственного интеллекта и анализа данных».**

Задачами выпускной работы являются:

- выявление умения студента толковать законы и другие нормативные акты;
- выявление умения самостоятельно мыслить, разрабатывать с достаточной глубиной конкретную проблему;

- обобщение отечественного и зарубежного опыта по конкретной проблеме и на его основе подготовка обоснованных выводов.

Выпускная работа должна быть написана самостоятельно, грамотно, хорошим литературным языком, содержать элементы исследования, отличаться аналитическим подходом к рассматриваемым проблемам.

Выпускная работа должна отвечать следующим основным требованиям:

1. Работа выполняется по теме, согласованной с научным руководителем и утвержденной кафедрой.
2. Тема выпускной работы должна быть раскрыта на основе глубокого изучения и анализа рекомендованных кафедрой и других правовых актов и научных публикаций в соответствии научными интересами студента, проявленными ранее при подготовке докладов, статей, курсовых работ.
3. Работа выполняется по плану, включающему введение, основную часть, заключение и перечень использованных нормативных правовых актов и литературы.
4. Текст работы должен быть изложен самостоятельно. Не допускается дословное переписывание материала из того или иного источника. В противном случае работа не будет допущена к защите.
5. В работе должны содержаться ссылки на использованные источники, приведенные цитаты, отдельные положения и выводы авторов.
6. Минимальный объем выпускной работы 60 страниц, максимальный - 80 страниц (без приложений, количество страниц приложений не лимитируется). Набирать текст следует в формате А4, через 1,5 интервала, 14-м шрифтом.

При выполнении выпускной работы можно выделить следующие основные этапы:

- выбор темы, согласование и (если необходимо!) корректировка выбранной темы с научным руководителем, обсуждение принципиальной логической структуры работы и предварительного списка нормативно-правовой базы и литературы, первоначального варианта плана выпускной работы, а также предоставление его на одобрение научным руководителем;
- работа с подобранными нормативно-правовыми актами, литературой, практическим материалом, составление выписок и конспектов прочитанного, уточнение плана выпускной работы;
- написание введения: указание актуальности проблемы, целей и задач исследования, обозначение предмета, методологии и объектов исследования, отражение проработанности тематики в научной литературе и т.п.;
- написание основного текста выпускной работы;
- написание заключения, проверка адекватности выводов целями задачам, представленным во введении;
- разработка приложений (при необходимости);
- оформление выпускной работы в целом в соответствии с предъявляемыми требованиями, и сдача ее на кафедру в установленные сроки;
- анализ полученного отзыва научного руководителя и внешнего рецензента и подготовка к защите;
- защита выпускной работы.

ВЫБОР ТЕМЫ, СОСТАВЛЕНИЕ ПЛАНА ВЫПУСКНОЙ РАБОТЫ

При выборе темы ВКР студент должен исходить из своих научных и практических интересов, учитывать возможности использования ранее проводимых им разработок данной проблемы. Работа будет более качественной, если студент разрабатывал эту проблему в выступлениях, докладах, курсовых работах и к моменту написания выпускной работы имел накопленный материал. Выбирая тему, важно подумать и об ее актуальности, практической ценности. Возможности применения полученных по ней результатов в профессиональной деятельности.

К выбору темы необходимо подойти внимательно, так как неудачно выбранная тема, как правило, влечет трудности в выполнении выпускной работы и ее защите. Не стоит сразу выбирать тему, которая представляется более легкой, или ту, по которой имеется необходимая литература, забывая при этом о главном - цели выпускной работы, которая заключается в углубленном изучении наиболее важных и сложных финансовых вопросов и проблем практики.

Для правильного выбора темы студенту вначале следует внимательно посмотреть соответствующий раздел соответствующего курса. Это поможет лучше представить содержание, объем и основные вопросы избираемой темы, связать их с интересами студента в той или иной области знаний.

Тему можно выбрать как по предложенной кафедрой примерной тематике выпускных работ, так и самостоятельно, по своему усмотрению. Предлагаемая кафедрой тематика включает более 100 тем выпускных работ.

Тему студенты выбирают из примерного перечня выпускных квалификационных работ, который имеется на кафедре. На кафедре регистрируют выбранную тему в отдельном журнале, занося Ф.И.О. студента, научного руководителя и рецензента, дату получения темы.

Допускается самостоятельный выбор темы, если для ее раскрытия имеется достаточное количество практических данных, источников из научной и периодической печати, получено согласие за кафедрой и научного руководителя. В каждом конкретном случае выбранная тема выпускной квалификационной работы должна быть актуальной, отличаться новизной, подтверждаться данными в виде таблиц, графиков и т.п., полностью раскрытой.

После выбора темы выпускной квалификационной работы студенту необходимо ознакомиться с настоящей инструкцией, составленной на основе ГОСТов: ГОСТ 7.32–91, ГОСТ 7.1–84, ГОСТ 2.105–95, ГОСТ 2.111–68, ГОСТ 7.9–77, ГОСТ 7.54–88, ГОСТ 8.417–81, ГОСТ 7.11–78.

После выбора темы надо выяснить, какой материал уже имеется по данной теме, насколько полно она освещена в литературе, имеются ли по ней необходимые нормативные акты и другие материалы. Для этого, конечно, потребуется кропотливая работа в библиотеке над составлением библиографии. По систематическому и алфавитному каталогам библиотеки надо выяснить, наличие в Университете интересующих материалов нормативных актов, учебников, учебных пособий и другой литературы, основной и дополнительной. Основная литература – это учебники и учебные пособия по курсу, дополнительная – это монографии, коллективные научные труды, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии и др.

Для того, чтобы окончательно определиться с темой, следует предварительно посоветоваться с научным руководителем, другими преподавателями кафедры, а также со специалистами-практиками. Это может оказаться весьма полезным не только для успешной защиты выпускной работы и для практической деятельности, профессионального роста.

После согласования и корректировки выбранной темы с научным руководителем необходимо обсудить принципиальную логическую структуру работы и предварительный список необходимой литературы.

План выпускной работы должен быть одобрен научным руководителем. Следует помнить, что для составления плана необходимо наметить основные направления (подходы) освещения темы, выделить ключевые вопросы, которые в совокупности определяют содержание и структуру выпускной работы, дают о ней цельное и достаточно полное представление. Хорошо продуманный план позволит изложить материал в логической последовательности, без ненужных повторов. План – это показатель того, насколько правильно студент понимает содержание выбранной темы.

План работы должен содержать: введение, основную часть, заключение, перечень

использованных правовых актов и научных публикаций.

Не следует тратить слишком много времени на составление и «шлифовку» плана. Здесь важно правильно наметить исходные позиции. В окончательном же виде план сформируется только в процессе написания текста выпускной работы.

После составления плана можно приступить к подбору и изучению необходимой литературы.

РАБОТА С ПОДОБРАННЫМИ НОРМАТИВНЫМИ АКТАМИ И ЛИТЕРАТУРОЙ

Написание выпускной работы начинается с подбора литературы. Необходимо помнить, что поиск необходимой информации предполагает знакомство с тремя группами источников.

Первая группа включает нормативно-правовые акты Российской Федерации.

Вторая группа – это монографии, научные сборники, справочники, учебно-методический материал.

К третьей группе относятся материалы периодической печати – журнальные и газетные статьи. Именно в этой группе в основном содержатся новые сведения и факты, приводятся последние цифровые данные.

Студент изучает источник и при помощи библиографических справочников, указателей, компьютерных каталогов библиотек, информационно-поисковой системы "Гарант".

Просмотр литературы целесообразно начинать с изучения оглавления, предисловия, аннотации каждой монографии. Журнальные статьи можно подбирать по перечню в последнем номере журнала за соответствующий год.

При работе с отобранными источниками нужен дифференцированный подход. Материал надо отбирать применительно к конкретным главам и параграфам выпускной работы.

Отобранный материал необходимо изучить и осмыслить. И только после этого его можно будет использовать при подготовке текста выпускной работы.

Изучение законодательства следует начинать с информационно-поисковой системы "Гарант". При изучении законодательства и научных работ рекомендуется делать записи, которым предшествует чтение того или иного источника, его осмысление, требуется активная умственная работа, необходимая для подготовки текста.

На практике используются различные формы ведения записей, такие, например, как простой или развернутый план, выписки, тезисы, аннотации, резюме, конспект и др.

Если из прочитанной литературы делаются выписки, то цитаты приводятся дословно со ссылкой на источник, автора, с указанием страниц. Свободный пересказ принципиальных положений, цитаты, таблицы, цифровой материал следует включать с обязательной ссылкой на источник.

Сделанные записи облегчают окончательное оформление выпускной работы, составление списка литературы, а также позволяют студенту показать в своей работе степень изученности темы, выявить дискуссионные вопросы, нерешенные проблемы, высказать свое суждение по ним, увязать рассматриваемые теоретические и правовые вопросы с практикой, предложить свои рекомендации для разрешения выявленных проблем.

НАПИСАНИЕ ВВЕДЕНИЯ, ОСНОВНОГО ТЕКСТА И ЗАКЛЮЧЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ РАБОТЫ

Структура выпускной работы должны быть построена таким образом, чтобы в ней были представлены теоретическое обоснование исследуемой проблемы, ее практическая разработка и возможные пути решения.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, четко определяется цель и формируются конкретные задачи исследования. Здесь отражается степень изученности в литературе исследуемых вопросов, указывается объект исследования. Особое внимание

следует обратиться к сфере исследования. Студент должен определить и конкретизировать тот круг вопросов, который он намерен исследовать, указав, какие проблемы он выносит за пределы исследования.

Введение целесообразно доработать после выполнения основной части работы, так как в данном случае появляется возможность более точно и ясно определить актуальность темы, цели и задачи исследования, отразить собственные подходы к их решению. По объему введение не превышает 3-4 страницы.

Основная часть работы включает три главы, подразделяемые на параграфы, последовательно и логично раскрывающие содержание исследования.

Первая глава, как правило, носит теоретический характер. В ней рассматриваются теоретические аспекты выбранной темы в ее развитии и проявлении в конкретных условиях. Проводится анализ нормативно-правовых актов, регулирующих проблему по выбранной теме. Здесь же можно показать исторический аспект, дискуссионные вопросы, систематизируются позиции российских и зарубежных ученых и аргументируется собственная точка зрения студента относительно понятий, проблем, определений, выводов. Примерный объем первой главы 15-20 страниц.

Вторая глава должна носить конкретный характер и детально раскрывать суть рассматриваемой проблемы. В ней необходимо провести анализ действующей практики, исследовать эффективность деятельности отдельных финансовых институтов и элементов финансовой системы в соответствии с направлением дипломного исследования, обобщить опыт, выявить недостатки, определить пути совершенствования.

В третьей главе выпускной работы рекомендуется предложить пути решения анализируемой проблемы и на практическом материале обосновать возможное и совершенствования финансового законодательства и др. вопросы. Обязательной составляющей выпускной работы являются конкретные предложения по совершенствованию. Несомненным достоинством выпускной работы являются конкретные предложения по совершенствованию финансово-правового механизма и пути решения исследуемой проблемы.

Заключение—это своеобразный итог проведенного исследования, который содержит выводы по темам работы, конкретные предложения и рекомендации по исследуемым вопросам. Выводы являются конкретизацией основных положений работы. Здесь не следует помещать новые положения или развивать, не вытекающие из содержания работы идеи. Выводы представляют собой результат теоретического осмысления и критической оценки исследуемой проблемы. В них содержатся как отрицательные, так и положительные моменты практики. Они являются обоснованием необходимости и целесообразности проведения рекомендуемых мероприятий. Заключение рекомендуется писать в виде тезисов, примерный объем 3-4 страницы.

Необходимо помнить, что введение и заключение наиболее сложны для написания. Составляются они, как правило, в конце работы, когда автор хорошо ориентируется в исследуемой проблеме и может кратко и обоснованно подвести итоги исследования. Хорошо написанное введение и заключение дают четкое представление читающему о полноте, глубине и качестве проведенного исследования, круге рассматриваемых вопросов, методах и результатах исследования.

Все части работы должны быть логически связаны между собой, сделаны переходы от главы к главе, от параграфа к параграфу, внутри их- от вопроса к вопросу. Таблицы необходимо в тексте проанализировать, по результатам анализа сделать выводы, дополняющие либо подтверждающие правильность принятого направления исследования,

При написании выпускной работы перед студентом не стоит задача в своей работе открыть какие-то новые научные положения. Важно, чтобы он в процессе изложения вопросов темы показал следующие способности:

- умение грамотно и осмысленно пользоваться нормативно-правовой базой и литературой;
- понимание методологии изложения материала;

- возможности обработать практический материал, сделать правильные выводы и обобщения, увязать теорию с практикой современной действительности.

Он должен при освещении вопросов темы показать свое умение осмысленно пользоваться литературой, понимание существа рассматриваемых вопросов, способность анализировать и обобщать правовой материал и делать на этой основе выводы и предложения. Увязывать теоретические положения с потребностями практики.

Можно предложить два варианта написания текста. Первый вариант - можно последовательно писать каждый раздел полностью, начиная с первого. Второй вариант - можно составить детальный план-проспект по всем разделам с последующим оформлением его в текст. Преимущество первого варианта в том, что можно сразу начинать с написания текста разделов, по которым у студента уже есть подобранный материал. Но при этом наиболее вероятны пропуски, пробелы или повторы в рукописи. При втором варианте трансформация плана-проспекта в текст дает возможность студенту иметь представление о содержании работы и целому же в процессе его составления. При этом достигается наилучшая взаимосвязь всех разделов, исключаются пропуски и повторения.

Необходимо стремиться к самостоятельному изложению текста, допуская, конечно, и использование высказываний, положений и цитат других авторов. Однако нельзя слишком много использовать дословное изложение содержания исследованных источников. Надо иметь в виду, что цитаты приводятся с целью подтверждения правильности выводов и предложений автора выпускной работы.

Если у различных авторов мнения относительно проблемы расходятся, то, приводя их высказывания необходимо обозначить и свою позицию.

Стиль и язык изложения материала должен быть профессиональным, четким, ясным и грамотным, без синтаксических и грамматических ошибок. Простота изложения и доступность содержания темы являются достоинством выпускной работы и свидетельствуют о владении автором материалом исследования.

Если в выпускной работе имеется фактический и цифровой материал, его надо систематизировать. Материал необходимо систематизировать, сводя их в таблицы, диаграммы и графики, схемы, которые можно давать как в тексте по ходу изложения того или иного вопроса, так и в конце выпускной работы в качестве приложения. Весь приводимый в работе цифровой и фактический материал должен быть оформлен сносками.

Написанный текст выпускной работы следует тщательно прочитать, отредактировать и правильно оформить.

ОФОРМЛЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ РАБОТЫ

На титульном листе выпускной работы указывается наименование вуза, кафедры, группы, название темы выпускной работы, фамилия и инициалы автора работы и научного руководителя, год написания работы (*бланк титульного листа приобретается в копировальном центре факультета*). Приложение 1

На втором листе приводится план (содержание) выпускной работы с указанием введения, наименованием глав, параграфов, заключения, списка использованной литературы, приложений и страниц соответствующих разделов.

На следующих страницах излагается текст выпускной работы с указанием разделов в соответствии с планом.

Текст выпускной работы печатается (пишется) на одной стороне листа с оставлением полей с двух сторон для возможных замечаний рецензента и для скрепления листов. Страницы должны быть пронумерованы.

Материал излагается сплошным текстом без необоснованных пробелов. Каждая новая глава (но не параграф) начинается с новой страницы.

Выделение параграфов осуществляется пробелами, каждый в одну строку, до и после наименования параграфа. После названий глав и параграфов точки не ставятся. Нумерация глав проводится арабскими цифрами. Номер параграфа состоит из двух цифр: первая –

порядковый номер главы, после точки вторая – порядковый номер параграфа в этой главе. Название главы и затем параграфа размещается с новой строки без пробелов. Если новый параграф приходится начинать с нижней трети листа, то можно перенести текст на следующую страницу. Каждую главу следует завершать выводами.

Ссылки на цитируемый источник приводятся в квадратных скобках сразу же после приводимой цитаты или цифрового материала. При этом указывается порядковый номер источника в списке использованной литературы и страница.

Основной текст печатается шрифтом 14-го размера через 1,5 (полтора) интервала.

Поля и отступы текста: левое поле 3см, правое поле – 1см, верхнее и нижнее поля – по 2см. Оформлять границы полей в виде рамок не нужно.

Нумерация страниц начинается с титульного листа. Титульный лист считается первой страницей, но номер «1» на нем не проставляется. На второй странице располагается «Содержание» (план работы). В «Содержании» напротив соответствующих разделов (глав и параграфов) в обязательном порядке должны быть проставлены номера страниц, с которых они начинаются. Номер «2» на второй странице также не проставляется.

Нумерация страниц осуществляется сверху либо в центре, либо в правом углу.

Рекомендуется (но не обязательно) наличие верхних колонтитулов на каждой странице. В колонтитулах может быть приведена, например, информация об авторе выпускной работы: фамилия и инициалы, аббревиатура студенческой группы.

Такие разделы работы как «Введение», «Заключение», «Список использованных источников» и «Приложения» приводятся в «Содержании», но не нумеруются. Нумерации подлежат только разделы, относящиеся к основной части работы, то есть главы и параграфы.

Нумерация таблиц и рисунков проводится отдельно. Следует проводить нумерацию по каждой главе в отдельности. В этом случае номер таблицы должен состоять из двух цифр. Из них первая указывает на номер главы, а вторая – порядковый нарастающий номер таблицы, помещенной в этой главе. Отдельно в таком же нарастающем порядке нумеруются рисунки в каждой главе. Знак "№" перед цифровым обозначением в таблицах и рисунках не ставится. Таблицы и рисунки должны быть помещены после ссылок на них. При этом если они больше по величине, чем оставшаяся после ссылки часть страницы, то лучше поместить их на следующей странице, хотя допускается и перенос части таблицы. Если же таблица размещается не на одной, а на нескольких страницах, ее надо вынести в приложения. Ссылки в тексте на таблицы и рисунки делаются с сокращением слов в скобках, например. Однако если ссылка делается на приложение, то сокращение этого слова не практикуется.

Приложения имеют сквозную нумерацию, без распределения по главам. Нумеруются страницы приложений, начиная со следующей страницы после последнего номера страниц, на которых приведен список использованной при подготовке работы литературы. В тех случаях, когда приложение состоит из нескольких страниц, его номер проставляется на первой странице, а на следующих сверху пишут: *Продолжение приложения ...* (далее указывается номер приложения).

Когда имеется несколько приложений, целесообразно приводить их перечень на отдельной странице, с указанием номеров страниц. Это облегчит нахождение нужного приложения.

Следует помнить, что в математике приняты определенные условные обозначения, например, млн, млрд, %, в которые в последние годы внесены некоторые изменения. В

частности, теперь знак умножения обозначают точкой или звездочкой между сомножителями, а не "х", введено условное обозначение доллара \$. Поэтому если возникает сомнение в обозначениях, которые надо поставить после числа, надо посмотреть в справочник.

Особенно необходимо помнить **правила составления таблиц**, в которых отражаются результаты обработки цифровых материалов. В таблице всегда имеются строки (стр.) и графы (гр.). Шрифт в таблице на порядок меньше основного текста-12.

Минимальные требования, предъявляемые к оформлению таблиц, следующие.

1. Каждая таблица должна иметь название, а над ним справа должно стоять слово "таблица" и ее порядковый номер.

2. В каждой таблице должны быть указаны используемые единицы измерения. Если они одинаковые для всех чисел таблицы, то единица измерения ставится в скобках, справа, под названием таблицы, например: (тыс.руб.). Если в разных строках таблицы приводятся разные единицы измерения, то в первой графе после подлежащего таблицы приводятся их условные обозначения или после названия строки в подлежащем, через запятую. В тех случаях, когда единицы измерения различаются в разных графах, их обозначения ставятся в заголовках граф после их названия и отделяются от него запятой.

3. Когда в таблицах отдельные графы (строки) являются производными от предыдущих граф (строк), то в этих графах (строках) следует приводить алгоритм их расчета. В этих случаях надо пронумеровать все графы таблицы, поставив номера под названиями этих граф.

4. Если в таблице из подсчитываемых строк выделяются отдельные, входящие в эти строки слагаемые, принято цифры "в том числе" заключать в рамки двумя горизонтальными чертами, чтобы не включить их по ошибке в общий итог подсчета.

5. При округлении чисел все они должны быть приведены в каждой графе с одинаковой точностью (с одинаковым количеством знаков после запятой). Если в результате округлений итоговая сумма процентов оказывается меньше или больше ста процентов, надо на величину выявленного расхождения увеличить (или уменьшить) наибольшую из складываемых приближенных величин.

6. В комбинированных таблицах общий заголовок нескольких граф ставится над горизонтальной чертой, объединяющей эти графы, а под ним- подзаголовки по каждой графе в отдельности.

7. Чтобы таблица была достаточно информативной и подсказывала сделанные из нее автором выводы, она не должна быть слишком подробной, уместиться не более чем на одной странице текста.

8. Если для большей наглядности изложения требуется начало таблицы поместить на одной странице, а окончание на следующей странице, то все графы таблицы нумеруются, и их номера повторяются над перенесенной частью таблицы.

9. Не следует повторять в тексте после таблицы (или ссылки на нее) ее содержание, которое воспринимается однозначно и без пояснений автора. Выводы должны вытекать из таблицы, но не дублировать, а сопровождать ее.

10. Неправильно называть таблицей любое сопоставление данных, проведенное в табличной форме. *В таблице обязательно должны быть числа (цифры) или условные математические обозначения. Во всех других случаях- это не таблица, а рисунок, представленный в табличной форме.* Под такими текстовыми сопоставлениями их названия пишутся внизу, а не наверху и начинаются со слова "Рис.", после которого указывается его порядковый номер.

Нужно отметить, что иллюстративный материал (таблицы, рисунки: схемы, диаграммы, графики) несомненно обогащают текст выпускной работы, облегчают восприятие информации и являются основой раздаточного материала, необходимого при защите выпускной работы.

Графические методы обобщения фактических материалов служат для усиления наглядности изложения. Они помогают выявить тенденции и закономерности изменения изучаемых явлений. Графические изображения помогают запоминать приведенные в них данные, так как они легче воспринимаются.

Следует помнить формальные требования к составлению различного рода графических изображений.

Прежде всего, любое графическое изображение считается рисунком. Его название пишется **под ним**, после сокращенного слова "Рис." и указания порядкового номера этого рисунка, например: *Рис.2.1. Схема классификации банковских рисков* (точка в конце названия не ставится).

В экономических публикациях применяются лишь некоторые из многочисленных видов графических изображений, а именно линейные, столбиковые и круговые диаграммы.

Более наглядна диаграмма, где все показатели приводятся в линейных величинах, а не в двух и тем более в трех измерениях.

Если нарисован линейный график, то каждая линия на нем должна отличаться каким-либо способом. Например, одна линия проводится как сплошная, другая прерывается через определенные промежутки точками или другим образом. В цветных графиках разные линии имеют разную окраску. Названия величин, откладываемых по осям абсцисс и ординат, должны помещаться либо в конце их (над осью ординат и справа от оси абсцисс), либо слева от оси ординат и под осью абсцисс.

Наименование величин, откладываемых на каждой линии, пишут обычно не внутри графика, а справа или слева от графика в отдельной табличке, где показывается способ изображения данной линии и для измерения каких именно показателей она служит. Кривые линии должны вычерчиваться жирнее сетки. Любые графические изображения должны быть наглядными, и поэтому не следует их загружать надписями и чрезмерной детализацией приводимых данных.

Перечисленные выше требования распространяются и на столбиковые диаграммы.

Следует помнить, что таблицы и графические изображения имеют познавательную ценность лишь тогда, когда они используются для обоснования (или подтверждения) сделанных в выпускной работе выводов и рекомендаций.

Список использованных источников приводится в следующей последовательности.

Начинается перечень с названий правовых актов - Конституции РФ, международных актов, федеральных конституционных законов, федеральных законов, указов Президента РФ, нормативных актов Правительства РФ, нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, нормативных актов других государственных органов, с указанием даты и источника официального опубликования.

Далее указываются монографии, учебники, учебные пособия и другие книги, статьи из журналов, газет, справочники, словари и др. в алфавитном порядке авторов или названия работ. Указываются фамилия и инициалы автора (если группа авторов, то первого указанного на титульном листе) или название работы, где нет автора (но обязательно указать, под чьим руководством она подготовлена, кто ее научный редактор, год издания и издательство). Список использованных литературных источников представляют так, как указано в ГОСТ 7.1–84. При этом не менее 25 наименований. Обязательное указание на интернет- источники в конце списка.

В список надо включать не только работы, на которые есть ссылки по тексту, но и те источники, с которыми знакомился студент и которые он использовал. Перечень должен включать не менее 25 источников.

В конце выпускной работы студент ставит свою подпись. Конечный срок сдачи выпускной работы на кафедру для регистрации устанавливается кафедрой.

Выпускная работа регистрируется на кафедре в специальном журнале и передается научному руководителю для рецензирования.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ОФОРМЛЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ РАБОТЫ

Выбрав тему выпускной работы, студент оформляет заявление на имя заведующего кафедрой и передает его на кафедру. Бланк заявления приобретается в копировальном центре факультета.

После назначения руководителя, студент уточняет с ним план выпускной работы и определяет сроки написания отдельных разделов плана. Это оформляется на специальном бланке «Задание» по выпускной работе (приобретается в копировальном центре).

В бланке задания следует указать главы и параграфы плана, которые, естественно, могут изменяться и уточняться в процессе выполнения работы. Бланк задания подшивается перед титульным листом при окончательном оформлении выпускной работы.

Несмотря на возможные изменения плана, обязательным является наличие таких частей, как Введение, Заключение, Список использованных источников. Является также обязательным наличие не менее трех глав в работе. Можно дать следующие рекомендации по распределению материала по разделам. Введение — актуальность, цель и задачи работы, объект, на примере которого разрабатывается работа. В первой главе излагаются исследования и анализ теоретических положений по выбранной теме, во второй — исследование и анализ существующей практики, в третьей — предложения по совершенствованию существующей ситуации.

Во время написания выпускной работы студент встречается с руководителем и консультантом, которые оказывают ему помощь в разрешении возникших проблем, осуществляют научно-методическое руководство и контроль за ходом работы, проверку завершённой ВКР, дают консультации по подготовке к защите в ГЭК. Студент несет полную ответственность за представляемую к защите выпускную работу, в том числе за достоверность содержащихся в ней сведений и цифровых данных.

По завершении выпускной работы выпускник передает работу в указанный срок руководителю, получает его отзыв. В отзыве руководителя характеризуется теоретический и практический уровень исследования, степень самостоятельности автора при его выполнении. В отзыве руководителя указывается, рекомендуется ли работа к защите, отмечает ее достоинства и недостатки.

После этого выпускная работа направляется на рецензию. В качестве рецензентов привлекаются высококвалифицированные специалисты финансовых или кредитных учреждений, различных научных учреждений, преподаватели учебных заведений.

В рецензии дается оценка выполненной работы по пятибалльной системе. Содержание рецензии должно давать действительные обоснования для той или иной оценки.

После рецензии не разрешается вносить в выпускную работу никакие дополнения и изменения. Выпускная работа вместе с отзывом представляется заведующему кафедрой, который своей подписью заверяет ее допуск к защите.

В отзыве дается оценка работы студента в период написания выпускной работы, а также способность студента к такого рода работе.

Полностью готовая выпускная работа вместе с заявлением, заданием, должна быть представлена к 30 мая студентом на кафедру для окончательного контроля и получения подписи заведующего кафедрой на титульном листе.

На титульном листе выпускной квалификационной работы должны быть проставлены все подписи, фамилии и инициалы подписавших лиц. Без наличия всех подписей работа не будет принята к защите ГЭК.

Отдельные части внутри выпускной квалификационной работы должны следовать в таком порядке:

- заявление;
- отзыв;

- титульный лист;
- задание;
- аннотация;
- содержание с указанием страниц глав и параграфов;
- введение;
- текст выпускной квалификационной работы по главам;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Студент представляет выпускную квалификационную работу в прошитом в типографии виде. Титульный лист и аннотация выпускной квалификационной работы подписывается студентом. Отзыв и аннотация не подшиваются, но вкладываются в работу.

ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ РАБОТЫ

Получив свою выпускную работу с рецензией, студент начинает готовиться к ее защите. При этом особое внимание должно быть уделено анализу отмеченных недостатков, советам научного руководителя по их устранению.

Выпускная работа, подписанная зав. кафедрой, вместе с отзывом (независимо от того, какая оценка работы дана в ней) направляется в Государственную экзаменационную комиссию (ГЭК) для защиты.

Защита выпускных работ проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее 2/3 состава комиссии. Вся процедура защиты выпускной работы должна длиться не более 30 минут. Для изложения содержания работы студент готовит доклад, рассчитанный на выступление в течение 10 минут. Доклад должен быть предварительно подготовлен студентом. Лучшее впечатление производит доклад, сделанный без подробного зачитывания текста. Текстом доклада рекомендуется пользоваться для уточнения каких-то сведений, цифрового материала.

В докладе следует отразить такие моменты:

- актуальность темы;
- цель выпускной квалификационной работы;
- задачи, решаемые для достижения этой цели;
- краткое изложение сути проведенных исследований;
- выявленные недостатки в процессе исследования;
- предложения по устранению недостатков, обращая особое внимание на личный вклад автора;
- дальнейшие возможные направления исследований.

В процессе доклада используется иллюстративный материал (таблицы, схемы, графики), который приводится в раздаточном материале на бумаге формата А4 в напечатанном варианте. Не менее 3-х экземпляров предоставляются членам комиссии и один вариант докладчику для использования в процессе защиты. Каждый вид иллюстративного материала имеет свой порядковый номер, его количество не ограничивается. Доклад сопровождается презентацией с использованием мультимедийных средств аудитории №403.

После доклада присутствующие члены ГЭК задают дипломанту вопросы, на которые он дает краткие, четко аргументированные ответы. Затем зачитывается отзыв руководителя на работу, с которыми студент знакомится не менее чем за 2 дня до защиты. При защите желательно присутствие научного руководителя.

После окончания публичной защиты члены ГЭК на закрытом заседании обсуждают результаты защиты и большинством голосов выносят решение об оценке работы по

пятибалльной системе. При неудовлетворительной оценке выпускная работа не засчитывается и диплом об окончании вуза не выдается.

На открытом заседании в день защиты председатель ГЭК объявляет принятое решение об оценке работ и о присуждении квалификации выпускникам.

Если в процессе защиты выпускной работы студент показал слабые знания материала темы и использованных источников, то окончательная оценка может быть понижена по сравнению с первоначальной оценкой текста выпускной работы.

Отметки о сдаче и допущении к защите выпускной работы, оценка работы, данная ГЭК, постановление ГЭК о присвоении квалификации выпускнику оформляется в зачетной книжке секретарем и подтверждается подписями председателя и членов ГЭК (см. стр.30, 37зачетной книжки). На титульном листе работы секретарем ГЭК делается пометка о приеме защиты (номер протокола заседания ГЭК и дата защиты).

Выпускные работы вместе с отзывом, рецензией передаются секретарем ГЭК на кафедру, где они регистрируются в специальном журнале, после чего сдаются на хранение в архив. В специальном журнале указывается год, порядковый номер, название темы, фамилии дипломника и научного руководителя.

**Примерная тематика ВКР по направлению подготовки бакалавра
09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Технологии искусственного
интеллекта и анализа данных»**

| № п/п | Тема выпускной квалификационной работы |
|-------|---|
| 1. | Мобильная информационная система агента по страхованию обязательной автогражданской ответственности |
| 2. | Информационная система офис-менеджера софтверной компании |
| 3. | Информационная система отдела по работе с клиентами туристической фирмы |
| 4. | Информационная система отдела формирования туров туристической фирмы |
| 5. | Информационная система медицинского центра |
| 6. | Информационная система фирмы по продаже комплектующих для автомобилей |
| 7. | Информационная система архивного отдела юридической компании |
| 8. | Информационная система ведения учета подписок на периодические издания в компании |
| 9. | Информационная система инвентаризации компьютерного оборудования компании |
| 10. | Информационная система мониторинга предпочтения покупателей для прогнозирования спроса |
| 11. | Информационная система научно-технического отдела библиотеки |
| 12. | Информационная система управления распределёнными вычислительными ресурсами |
| 13. | Информационная система оптимизации распределённых вычислений |
| 14. | Информационная система Web-конструирования распределённого программного обеспечения |
| 15. | Пользовательский интерфейс информационной системы распределённых вычислений |
| 16. | Информационная система банковских услуг |
| 17. | Информационная система управления АЗС |
| 18. | Информационная система управления станцией технического обслуживания автомобилей |
| 19. | Информационная система управляющей компании многоквартирного дома |
| 20. | Информационная система автострахования |
| 21. | Информационная система управления предприятием металлопластиковых изделий |
| 22. | Информационная система менеджера по персоналу компании-дилера операторов сотовой связи. |
| 23. | Информационная облачная система учета клиентов индивидуального предпринимателя. |
| 24. | Информационная система сопровождения деятельности застройщика жилого комплекса. |

| | |
|-----|---|
| 25. | Информационная система для оперативного планирования и контроля перевозок городским транспортом. |
| 26. | Информационная система учета товаров на оптовом складе. |
| 27. | Информационная система обработки заявок клиентов на предоставление услуг лечебно-оздоровительного комплекса |
| 28. | Информационная система лояльности клиентов сети кофеин |
| 29. | Информационная система обработки заявок клиентов страховой компании |
| 30. | Информационная система продажа билетов на спортивные и культурно-развлекательные мероприятия |
| 31. | Контроллер кэш-памяти |
| 32. | Программная среда, для оценки производительности вычислительных систем» |
| 33. | Программно-аппаратный комплекс тестирования видеокарты |
| 34. | Исследование аппаратно-программных средств ОС Windows для построения системы диагностики и мониторинга персонального компьютера |
| 35. | Справочно-обучающая модель RISC-процессора |
| 36. | Справочно-обучающая модель процессора Intel |
| 37. | Электронная обучающая система |
| 38. | Информационная система управляющей компании |
| 39. | Информационная система управления корпоративной базой знаний |
| 40. | Информационная система оргкомитета конференции |
| 41. | Информационная система формирования перечня публикаций автора из базы РИНЦ. |
| 42. | Информационная облачная система инвентаризации оборудования |
| 43. | Информационная система учета произведенной продукции промышленного предприятия |
| 44. | Сетевой модуль формирования цифровой подписи |
| 45. | Программная модель сетевых средств коммутации распределенной вычислительной системы. |

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «Информационные системы и технологии»

*направление подготовки бакалавра
09.03.02
«Информационные системы и
технологии», профиль «Технологии
искусственного интеллекта и анализа
данных».*

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

ТЕМА: _____

Автор: _____
Ф.И.О., Подпись

Руководитель: _____
Ф.И.О., Подпись

Консультант: _____
Ф.И.О., Подпись

Заведующий кафедрой: _____
Ф.И.О., Подпись

Магас, 202_ г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«Ингушский государственный университет»

| | |
|--------------------|--|
| Факультет | Физико-математический факультет |
| Кафедра | «Информационные системы и технологии» |
| Направление | 09.03.02 «Информационные системы и технологии» |
| Профиль | «Технологии искусственного интеллекта и анализа данных» |

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой _____
« ____ » _____ 20 ____ г.

З А Д А Н И Е

на выпускную квалификационную работу
обучающемуся _____
(Ф.И.О. полностью)

1. Тема _____

2. Исходные данные _____

3. Содержание _____

4. Вопросы для специальной разработки _____

5. Руководитель _____

(должность, Ф.И.О.)

6. Консультанты:

| Раздел | Консультант | Подпись, дата | |
|--------|-------------|---------------|----------------|
| | | Задание выдал | Задание принял |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

7. Дата выдачи задания _____

8. Дата предоставления законченной работы _____

Руководитель _____
(Ф.И.О., подпись)

Обучающийся _____
(Ф.И.О., подпись)

Календарный план

| № п/п | Наименование этапов выпускной квалификационной работы | Срок выполнения этапов выпускной квалификационной работы | Примечание |
|-------|--|--|------------|
| 1 | Поиск и исследование литературы по теме ВКР | | |
| 2 | Подбор, изучение и проработка практических материалов | | |
| 3 | Составление плана работы | | |
| 4 | Разработка и согласование с руководителем глав квалификационной работы | | |
| 4.1 | Первой главы | | |
| 4.2 | Второй главы | | |
| 4.3 | Третьей главы | | |
| 5 | Представление квалификационной работы на кафедру | | |
| 6 | Подготовка доклада и графического материала | | |
| 7 | Проверка на отсутствие плагиата | | |
| 8 | Проведение предварительной защиты квалификационной работы | | |
| 9 | Защита выпускной квалификационной работы | | |

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Тема выпускной квалификационной работы

Автор (обучающийся) _____
 Факультет _____ Физико-математический факультет
 Кафедра _____ «Информационные системы и технологии»
 Курс \группа _____
 Направление _____ 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
 Профиль _____ «Технологии искусственного интеллекта и анализа данных»
 Руководитель _____

(Фамилия Имя Отчество, место работы, должность, ученое звание, ученая степень)

Оценка компетенций выпускника в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки

| Требования к профессиональной подготовке (компетенции, указанные в ОПОП) | Соответствует | В основном соответствует | Не соответствует |
|---|---------------|--------------------------|------------------|
| Универсальные компетенции | | | |
| УК-1.Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач; | | | |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; | | | |
| УК-3.Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; | | | |
| УК-4.Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке; | | | |
| УК-5.Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах; | | | |
| УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. | | | |
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. | | | |
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. | | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности. | | | |
| УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности. | | | |
| Общепрофессиональные компетенции | | | |
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. | | | |
| ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности. | | | |
| ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. | | | |
| ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил. | | | |
| ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем. | | | |
| ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий. | | | |
| ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем. | | | |
| ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем. | | | |
| Профессиональные компетенции | | | |
| проектный: | | | |
| ПК-1 Способен классифицировать и идентифицировать задачи искусственного интеллекта, выбирать адекватные методы и инструментальные средства решения задач искусственного интеллекта. | | | |
| ПК-2 Способен разрабатывать и тестировать программные компоненты решения задач в системах, основанных на знаниях. | | | |
| ПК-4 Способен применять методы машинного обучения для решения задач искусственного интеллекта. | | | |
| ПК-5 Способен использовать инструментальные средства для решения задач машинного обучения. | | | |
| ПК-6 Способен создавать и поддерживать системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов. | | | |
| научно-исследовательский | | | |
| ПК-3 Способен осуществлять концептуальное моделирование проблемной области и проводить формализацию представления знаний в системах искусственного интеллекта. | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| ПК-7 Способен осуществлять сбор и подготовку данных для систем искусственного интеллекта. | | | |
| ПК-8 Способен разрабатывать компоненты программных и аппаратных средств робототехники. | | | |
| ПК-9.Способен выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем. | | | |

Показатели оценки выпускной квалификационной работы

| | № | Показатели | Оценка | | | |
|------------------|----|---|--------|---|---|---|
| Профессиональные | 1 | <i>Оригинальность и новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений</i> | 5 | 4 | 3 | * |
| | 2 | <i>Степень самостоятельного и творческого участия обучающегося в работе</i> | | | | |
| | 3 | <i>Корректность формулирования задачи исследования и разработки</i> | | | | |
| | 4 | <i>Уровень и корректность использования в работе методов исследований, математического моделирования, инженерных расчетов</i> | | | | |
| Универсальные | 5 | <i>Степень комплектности работы. Применение в ней знаний естественнонаучных, социально-экономических, общепрофессиональных и специальных дисциплин</i> | | | | |
| | 6 | <i>Использование информационных ресурсов Internet</i> | | | | |
| | 7 | <i>Использование современных пакетов компьютерных программ и технологий</i> | | | | |
| | 8 | <i>Наличие публикаций, участие в н.-т.</i> | | | | |
| | | <i>конференциях, награды за участие в конкурсах</i> | | | | |
| | 9 | <i>Степень полноты обзора состояния вопроса</i> | | | | |
| | 10 | <i>Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения</i> | | | | |
| | 11 | <i>Качество оформления пояснительной записки (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандарта к этим документам)</i> | | | | |
| | 12 | <i>Объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту записки и стандартам</i> | | | | |

* Не оценивается (трудно оценить)

Текст, написанный курсивом, приведен в качестве примера, выпускающая кафедра вправе

установить свои критерии оценки ВКР.

Отмеченные достоинства:

Отмеченные недостатки:

Заключение:

Представленная к защите выпускная квалификационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к ВКР. Оценка оригинальности составляет _____%, что не противоречит нормативам, установленным и утвержденным ученым советом факультета _____.

Обучающийся

Фамилия И.О.

заслуживает оценки _____ (____ баллов).

Руководитель _____
(подпись)

«__» _____ 20__ г.

ОТЗЫВ РЕЦЕНЗЕНТА НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

(заполняется при наличии рецензирования ВКР)

Тема выпускной квалификационной работы _____

Автор (обучающийся) _____

Факультет _____ Физико-математический факультет

Кафедра _____ «Информационные системы и технологии»

Курс/группа _____

Направление _____ 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль _____ «Технологии искусственного интеллекта и анализа данных»

Рецензент _____

(Фамилия Имя Отчество, место работы, должность, ученое звание, степень)

Показатели оценки выпускной квалификационной работы

| | № | Показатели | Оценка | | | | |
|------------------|----|---|--------|---|---|---|---|
| Профессиональные | 1 | Соответствие представленного материала техническому заданию | 5 | 4 | 3 | 2 | * |
| | 2 | Раскрытие актуальности тематики работы | | | | | |
| | 3 | Степень полноты обзора состояния вопроса | | | | | |
| | 4 | Корректность постановки задачи исследования и разработки | | | | | |
| | 5 | Уровень и корректность использования в работе методов исследований, математического моделирования, инженерных расчетов | | | | | |
| | 6 | Степень комплектности работы, применение в ней знаний естественнонаучных, социально-экономических, общепрофессиональных и специальных дисциплин | | | | | |
| | 7 | Использование современных пакетов компьютерных программ и технологий | | | | | |
| | 8 | Оригинальность и новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений | | | | | |
| | 9 | Обоснованность и доказательность выводов работы | | | | | |
| Универсальные | 10 | Наличие публикаций, участие в н.-т. конференциях, награды за участие в конкурсах | | | | | |

| | | | | | | | |
|----------------|----|---|--|--|--|--|--|
| | 11 | <i>Использование информационных ресурсов Internet</i> | | | | | |
| Оформительская | 12 | <i>Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения</i> | | | | | |
| | 13 | <i>Уровень оформления пояснительной записки</i> | | | | | |
| | | <i>– общий уровень грамотности</i> | | | | | |
| | | <i>– стиль изложения</i> | | | | | |
| | | <i>– качество иллюстраций</i> | | | | | |
| | 14 | <i>Объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту записки</i> | | | | | |
| | 15 | <i>Соответствие требованиям стандарта оформления пояснительной записки и графического материала</i> | | | | | |

* Не оценивается (трудно оценить)

Текст, написанный курсивом, приведен в качестве примера, выпускающая кафедра вправе установить свои критерии оценки ВКР.

Рецензент _____

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

АННОТАЦИЯ
к выпускной квалификационной работе

ФИО бакалавра

Тема: _____

Актуальность разрабатываемой темы _____

Цель выпускной квалификационной работы

Задачи, поставленные для достижения цели:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____;

Объект работы _____

Предмет работы _____

Структура работы _____