

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**



«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор

/М.Н. Романчук

Приказ «30-08-01» от 30 августа 2022 г.

«ОДОБРЕНО»

Ученым советом ОАНО ВО «МосТех»

Протокол № 01 от 30.08.2022 г.

ВКР под ключ!

Методические указания

по выполнению выпускной квалификационной работы

по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»

+7 (499) 113-91-97

1139197@mail.ru

СОГЛАСОВАНО:

на конференции работников,
обучающихся и родителей (законных представителей
несовершеннолетних обучающихся)

Москва 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	3
2. Выбор темы выпускной квалификационной работы	5
3. Структура и цель выпускной квалификационной работы	6
3.1 Содержание разделов выпускной квалификационной работы	7
3.2 Основные вопросы, подлежащие разработке	8
4. Оформление выпускной квалификационной работы	13
5. Научный руководитель и его обязанности	18
6. Документы, предоставляемые к процедуре защиты ВКР	19
7. Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	20

Приложение

ВКР под ключ!
zakazat-diplom.ru
+7 (499) 113-91-97
1139197@mail.ru

1. Общие положения

Написание и защита выпускной квалификационной работы (ВКР) является заключительным этапом подготовки обучающегося (далее по тексту «обучающийся») по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Подготовка и написание ВКР состоит из нескольких этапов:

1. Выбор темы и ее согласование с руководителем ВКР.
2. Составление плана-проекта выполнения ВКР.
3. Согласование и утверждение структуры работы руководителем ВКР.
4. Поиск, подбор необходимых источников и сбор практических материалов для написания ВКР, их структурирование по вопросам.
5. Ознакомление с нормативными документами и требованиями, другими источниками и литературой, относящимися к теме ВКР.
6. Обработка и анализ собранной информации с применением современных научно-исследовательских и практических методов.
7. Написание первого раздела работы.
8. Обсуждение первого готового раздела, и внесение необходимых корректировок руководителем.
9. Написание второго раздела работы.
10. Обсуждение второго готового раздела, и внесение необходимых корректировок руководителем.
11. Написание третьего раздела работы, обсуждение с руководителем.
12. Формирование окончательного варианта ВКР с учетом всех внесенных изменений, выводов и заключения.
13. Экспертиза готовой ВКР руководителем.
14. Передача написанной и оформленной работы для отзыва руководителю.
15. Получение отзыва руководителя ВКР и допуска к защите от выпускающей кафедры. Допуск к защите является обязательной процедурой

для всех студентов. Решение о допуске к защите ВКР принимается на заседании выпускающей кафедры на основании следующих документов: полностью готовая ВКР, справка об антиплагиате, отзыв руководителя.

Заседание кафедры проводится в течение десяти дней после назначенной даты предоставления готовой работы в отдел итоговой аттестации.

ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ! Студенты, не прошедшие данный этап, нарушившие сроки сдачи готовой работы и предоставления комплекта документов на рассмотрение комиссии, не могут быть допущены к защите.

16. Подготовка доклада и презентационного материала для защиты ВКР.

Оформление ВКР осуществляется в соответствии с установленными требованиями.

Обучающийся несет полную ответственность за научную самостоятельность и достоверность результатов проведенного исследования, что должно быть подтверждено отчетом из программы «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ» (не менее 70% оригинальности).

Полный текст ВКР на наличие заимствований в системе «Антиплагиат.ВУЗ» проверяет научный руководитель на заключительном этапе выполнения ВКР. Результаты проверки подтверждаются справкой или кратким отчетом о проверке, которые направляются обучающемуся после успешной проверки. При выявлении оригинальности менее 70%, ВКР возвращается на доработку и принимается на повторную проверку не более 2 раз. В случае превышения объема заимствований по результатам трёх проверок, ВКР не допускается до защиты.

Антиплагиат.ВУЗ успешно выявляет все способы искусственного повышения оригинальности. Отчёт о проверке показывает наличие в работе лишних символов, замен букв, которые могут быть сделаны как вручную, так и с помощью специального программного обеспечения. Такие документы помечаются как «Подозрительный документ» и не могут быть допущены до

защиты.

В личном кабинете научный руководитель видит текст работы в исходном виде, со всеми неправомерными заменами и лишними символами. **Действия обучающегося, направленные на обход проверки на оригинальность, могут трактоваться как мошеннические и приводят к нарушению авторских прав.**

Обучающимся не следует прибегать к искусственному повышению оригинальности, в том числе с использованием специальных платных сервисов.

Если оригинальность работы менее требуемого уровня, научный руководитель направляет обучающемуся полный отчёт о проверке. Отчёт помогает увидеть заимствованные фрагменты текста, чтобы скорректировать их.

При проверке научным руководителем ВКР на наличие заимствований обязательно учитываются следующие модули:

1. Интернет-Плюс
2. ELIBRARY.RU.
3. Коллекция вузов.
4. Сводная коллекция ЭБС.
5. Модуль поиска «МТН».

2. Выбор темы выпускной квалификационной работы

Обучающимся предоставляется право выбора темы ВКР. Выбор осуществляется исходя из интереса к проблеме, возможности получения фактических данных, а также наличия специальной научной литературы. При выборе темы обучающийся руководствуется перечнем тем ВКР (Приложение 1), утвержденных факультетом. **В теме ВКР должен быть указан объект и место его расположения.** Обучающийся может предложить свою тему ВКР, если она соответствует направлению, по которому он обучался, и согласовать ее с деканом факультета.

После выбора темы необходимо сообщить её в Отдел итоговой аттестации и подтвердить тему у научного руководителя. Тема ВКР обязательно должна содержать название предприятия (организации), на основе которого пишется работа.

ВКР выполняется на базе предприятий, находящихся по месту проживания обучающегося, но все расчёты должны быть выполнены в валюте Российской Федерации - рубль.

Научный руководитель назначается из числа профессоров, доцентов, преподавателей в области, касающейся тематики ВКР. По согласованию с деканатом факультета может быть приглашен консультант по разработке отдельных вопросов ВКР.

Список тем и фамилий выпускников, тем ВКР, фамилий научных руководителей утверждаются приказом. Приказ об утверждении тем ВКР издается, как правило, за два месяца до дня защиты ВКР и подписывается исполняющим директором Института.

После издания приказа об утверждении тем ВКР обучающийся заполняет задание (Приложение 2) и отправляет научному руководителю на утверждение. В задании в обязательном порядке прописывается «Содержание ВКР» – это план работы по разделам, которым будет руководствоваться обучающийся в процессе написания ВКР. После издания приказа и выдачи задания на ВКР тема работы изменению не подлежит.

3. Структура и цель выпускной квалификационной работы

ВКР является завершающим этапом деятельности обучающегося и подтверждает соответствие его профессиональной подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Целью выполнения ВКР является систематизация теоретических знаний и

практических навыков, полученных обучающимися при изучении дисциплин учебного плана, закрепление навыков владения методиками исследования, экспериментирования, моделирования и проектирования, а также определение степени подготовленности выпускников к самостоятельной работе и освоения ими компетенций в соответствии с будущей профессиональной деятельностью.

В соответствии с поставленной целью обучающийся в процессе выполнения ВКР должен решить следующие задачи:

1. Обосновать актуальность выбранной темы, ее значение и важность.
2. Определить цели и задачи.
3. Выделить объект исследования.
4. Изучить теоретические положения, актуальную нормативно-техническую документацию, справочную и научную литературу, собрать и проанализировать статистические материалы по выбранной теме.
5. Проанализировать выявленные проблемы и предложить пути их решения.

ВКР должна иметь следующую структуру представления материалов:

- титульный лист, оформленный в соответствии с установленными требованиями (Приложение 4);
- задание на ВКР (Приложение 2);
- лист с заголовком «СОДЕРЖАНИЕ», оформленный в соответствии с установленными требованиями (автособираемая таблица в MS WORD);

- введение;
- основная часть, состоящая из 3-х разделов;
- заключение;
- список использованных источников;
- последний лист ВКР (Приложение 6);
- приложения (при наличии);
- графическая часть на бумажных и электронных носителях.

Обучающийся несет ответственность за достоверность практического и теоретического материала, за предлагаемые решения, выводы и рекомендации.

Содержание ВКР представляет собой составленный в определенном порядке перечень разделов и развернутый перечень вопросов, которые должны быть освещены в каждом разделе. Правильно построенное содержание работы служит организующим началом в работе обучающихся, помогает систематизировать материал, обеспечивает последовательность его изложения.

Объем ВКР, без учета приложений, должен составлять 75-90 страниц. Приложения не более, чем на 20 страницах печатного текста.

3.1 Содержание разделов выпускной квалификационной работы

Структура ВКР:

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПО

2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (ИС, БД...)

3. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (ИС, БД...)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ

Согласно традиционной структуре ВКР в каждом разделе может быть *по несколько параграфов*.

Структуру работы необходимо согласовать с руководителем ВКР. В процессе работы она может уточняться, могут расширяться отдельные разделы и параграфы, вводиться новые параграфы за счет собранного материала, представляющего интерес. Другие параграфы, наоборот, могут сокращаться либо опускаться.

Титульный лист, задание, отзыв и последний лист представляют собой бланки установленного образца, смотрите приложения к настоящим

методическим указаниям: Приложение 4, Приложение 2, Приложение 5, Приложение 6 соответственно.

3.2 Основные вопросы, подлежащие разработке

СОДЕРЖАНИЕ включает введение, номера страниц и заголовки всех разделов и параграфов, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ и ПРИЛОЖЕНИЯ.

ВВЕДЕНИЕ характеризует **актуальность** и социальную значимость рассматриваемой темы, состояние ее разработанности в мировой теории и практике (роль и место ИС, АИС или БД в современном мире). Оно должно содержать *цель* и *задачи* ВКР, в соответствии с жизненным циклом разработки программного обеспечения. Формулируя задачи, следует учитывать, что описание их решения должно составить содержание разделов ВКР. (При определении целей и задач исследований необходимо грамотно их формулировать. Так, при определении цели ~~не~~ следует использовать глагол «сделать», правильное – глаголы «раскрыть», «определить», «установить», «показать» «выявить» и т. д.)

Далее возможен перечень используемых методов и инструментария, а также описывается структура ВКР (перечень ее структурных элементов) и основное смысловое содержание ее разделов.

Допустимо, для освещения состояния разработки выбранной темы, дать **краткий обзор источников** (3-4 наименования) с аннотациями. Этот краткий обзор источников по теме должен показать знакомство студента со специальной литературой, его умение систематизировать источники, выделять существенное, оценивать ранее сделанное другими исследователями, определять главное в современном состоянии изученности темы. Обзор работ следует делать только по вопросам выбранной темы, а не по всей проблеме в

целом. В обзор включается только та, с которой студент ознакомился (знаком) лично. Во введении не приводятся рисунки, графики, таблицы. **Объем введения – 2-3 страницы.**

В основной части раскрывается суть работы. Она состоит из 3-х разделов и должна строиться в соответствии с поставленными конкретными задачами. Каждый из 3-х разделов должен начинаться с новой страницы.

Разделы делятся на параграфы. Для нумерации параграфов используются арабские цифры 1.1; 2.1 и т. д.

Названия параграфов отражают основные моменты работы и соответствуют задачам, сформулированным во введении.

В процессе раскрытия задач в логической последовательности выдвигаются те или иные положения исследования, которые опираются не только на источники информации, но и на собственный анализ фактического материала. Необходимо, чтобы заявленные выводы обладали доказательной силой, а не были бы приписками и необъективны.

1. АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПО (ИС, БД, АИС)

Проводится системный анализ предметной области. При этом тема работы конкретизируется до конкретного названия объекта автоматизации (ОА) или объекта внедрения (ОВ). Проводится описание организационно-функциональной структуры ОА или ОВ, описание основных бизнес-процессов, информационных объектов. Выделяются группы пользователей БД (ИС, АИС). Описываются задачи, которые будет решать каждая группа с БД (ИС, АИС), а также ограничения предметной области. Описание входных и выходных документов.

Обзор информационных технологий (тех, которые можно использовать для проекта в целом). В частности, продемонстрировать свою осведомленность о некоторых CASE-средствах, а если предполагается реализация удаленного доступа, можно показать свое понимание необходимости использования

соответствующих языков веб-программирования, CMS-систем и т. д. Также следует осветить классы СУБД или аналоги ИС и АИС на современном рынке.

Обзор продуктов-аналогов. Необходимо найти в сети интернет 3-4 «похожих» по предметной области ИС или БД, кратко описать их функциональность и сравнить с предполагаемой функциональностью своей разработки.

В конце раздела следует сформулировать требования к разрабатываемой базе данных (информационной или автоматизированной информационной системе), в том числе со стороны пользователей (можно основываться на ГОСТ 34.601-90). Желательно перечислить выходные документы и процессы, автоматизирующие обработку информации в БД или ИС.

В конце раздела формулируются выводы, кратко отражающие основные результаты по разделу.

2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (ИС, БД, АИС)

Содержит описание проектирования БД, т. е. практическую часть, связанную с моделированием предметной области, моделированием базы данных.

Описывается разработка инфологической модели (ER-модели). Инфологическая модель должна содержать не менее 10 сущностей и одну-две связи «многие ко многим». Затем производится обоснование выбора даталогической модели данных (иерархическая, сетевая, реляционная, ОО-модели). Если выбор произведен в пользу реляционной модели, применяется алгоритм перехода от инфологической модели к даталогической. Проводится нормализация схемы БД.

Следует обратить внимание на то, что все модели строятся в соответствующей графической нотации. Однако, при разработке моделей нельзя ограничиваться только рисунками. Весь процесс разработки должен сопровождаться комментариями.

Здесь же производится описание проектирования интерфейса и необходимых приложений.

3. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (ИС, БД, АИС)

Содержит описание реализации с помощью обоснованно выбранного инструментария базы данных (физическая модель) и других спроектированных объектов (формы, отчеты, приложения, интерфейсы), т. е. приводится описание их структуры, подтверждение функциональности и т. д.

Отчеты представляют собой документы, сопровождающие бизнес-процессы, поэтому они должны имитировать внутренние документы фирмы. Приводятся экранные формы входных, промежуточных и результатных документов.

Следует описать какие меры и средства использованы для обеспечения информационной безопасности БД (ИС, АИС), а также провести тестирование разработки. Представить экономическую оценку данного проекта.

В конце раздела следуют выводы.

В ЗАКЛЮЧЕНИИ формулируются выводы, которые составляют положения, выносимые на защиту. В нём содержится криткий обзор проделанной работы; утверждение о достижении цели ВКР с обоснованиями; описание полученных результатов и подтверждение их практической значимости, актуальности и новизны.

Заключение должно быть лаконичным, доказательным и убедительным. Разрешается представлять заключение в виде тезисов по всей работе.

В конце раздела формулируются выводы.

Объём заключения – 2-3 страницы.

После ЗАКЛЮЧЕНИЯ, начиная с новой страницы, необходимо разместить список использованных источников (Приложение 3).

В СПИСКЕ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ указываются все информационные **источники**, на которые делались ссылки в работе (Приложение 3). Они группируются по следующему принципу:

- законодательные акты,
- источники на русском языке,
- источники на иностранных языках (если такие есть),
- электронные ресурсы,
- также могут быть включены материалы предприятий, а также наименования и веб-адреса Интернет-ресурсов.

В каждой группе информационные источники располагаются в алфавитном порядке. Нумерация всего СПИСКА ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ сквозная. Запись информационных источников выполняется согласно ГОСТ Р 7.0.100-2018.

В тексте работы должны быть ссылки на все позиции списка источников.

Отсутствие ссылок на соответствующие источники или несоблюдение правил цитирования может привести к заблуждению относительно авторства работы.

Неграмотное оформление ссылок или их отсутствие расценивается, как неумение работать с источниками, и такая ВКР к защите не допускается.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ должен содержать **не менее 25 источников** за последние 5 лет.

ПРИЛОЖЕНИЯ к ВКР содержат дополнительную, вспомогательную и уточняющую информацию к основной части, излишне загромождающую основную текст работы, а также *программный код* разработанного ПО.

В Приложение включаются материалы, не вошедшие в текст основной части работы, например, графический материал, таблицы большого формата, таблицы вспомогательных и справочных данных, схемы и диаграммы вспомогательного характера расчеты, таблицы с обширным статистическим материалом, сметы, и т. д., использование которых в тексте ВКР нарушает логическую стройность изложения. В ВКР обязательно должны быть сделаны ссылки на приложения. При этом в приложении не должно быть информации, не имеющей никакого отношения к решаемым в работе проблемам.

Информация, помещаемая в приложения, должна быть систематизирована.

Приложения располагаются после списка использованных источников за страницей «ПОСЛЕДНИЙ ЛИСТ ВКР». Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием в правом верхнем углу страницы слова «Приложение». В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте. Страницы приложений не нумеруются.

Приложения обозначают буквами русского алфавита. После слова «Приложение» следует заглавная буква, обозначающая его последовательность.

Объем приложения не входит в обязательное количество страниц ВКР.

ВКР не должна содержать пустые листы.

4. **Сформирование выпускной квалификационной работы**
ВКР должна быть представлена на белой бумаге формата А4.

Допускается представить таблицы и иллюстрации на листах бумаги формата не более А3. Текст следует печатать через 1,5 интервала (Times New Roman, размер шрифта – 14, полужирное начертание, подчеркивания и курсив не применяются), соблюдать следующие размеры полей: левое поле – 30 мм; правое – 10 мм; верхнее и нижнее 20 мм. Не должно быть дополнительного интервала между абзацами. Текст выравнивается по ширине строки, отступ первой строки – 1,25 см.

Все страницы работы обязательно должны быть пронумерованы. Нумерация страниц начинается с ВВЕДЕНИЯ с порядковым номером, **учитывая титульный лист и задание**, заканчивается «Последний лист ВКР», который располагается после списка использованных источников. Номера страниц проставляются внизу страницы в центре.

Бланк титульного листа ВКР оформляется самостоятельно по прилагаемому образцу (Приложение 4). За титульным листом располагают задание на ВКР (Приложение 2), СОДЕРЖАНИЕ, с выделением разделов и параграфов.

Название каждого раздела работы следует писать прописными буквами жирным шрифтом (размер шрифта – 16). Название каждого параграфа в тексте работы следует писать жирным шрифтом (размер шрифта – 14). Каждый раздел ВКР начинается с новой страницы, параграфы располагаются друг за другом.

В тексте ВКР рекомендуется чаще применять красную строку, выделяя законченную мысль в самостоятельный абзац.

Слишком много цитат в работе приводить не следует, цитирование используется как прием аргументации.

В случае необходимости можно излагать чужие мысли своими словами, но и в этом варианте надо делать ссылку на первоисточник.

Ссылку можно делать подробную или краткую.

Подробная ссылка на первоисточник делается под чертой внизу той страницы, где заканчивается цитата или изложение чужой мысли. При подробной ссылке указываются фамилия, инициалы автора, название работы, издательство, место и год издания, страницы.

При краткой ссылке она делается сразу после окончания цитаты или изложения чужой мысли в тексте с указанием номера источника из списка источников и страницы [в скобках], а подробное описание выходных данных источника делается в списке источников в конце работы.

Для наглядности в ВКР обязательно должны быть включены таблицы и рисунки. Рисунки выполняются четко, красиво, желательно в цвете, в строгом соответствии с требованиями деловой документации; надписи на рисунке должны хорошо читаться. Ссылка на рисунок в тексте должна предшествовать самому рисунку и оформляться следующей фразой, например: «Схема подключения IP-камеры показана на рисунке 1».

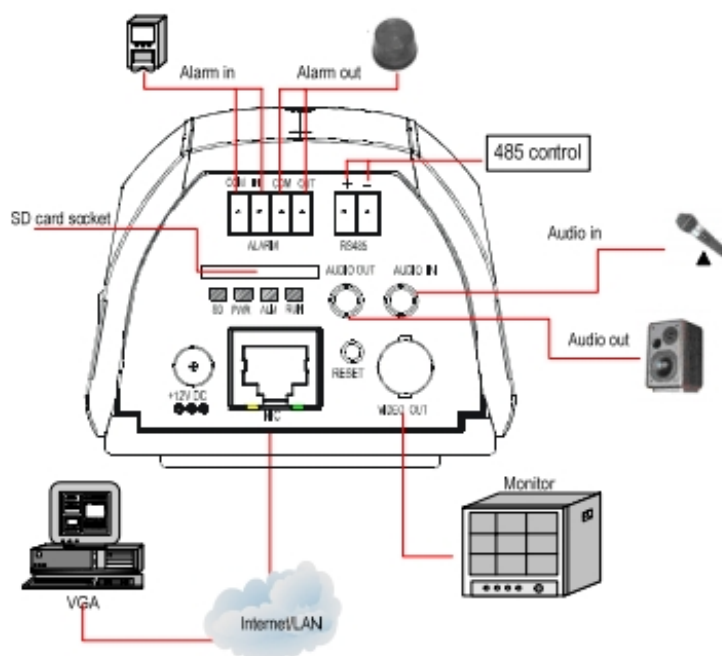


Рисунок 1 – Подключение IP-камеры

ВКР под ключ!

Нумерация таблиц должна быть сквозной на протяжении всей ВКР. Слово «Таблица» и ее порядковый номер (без знака №) пишется сверху самой таблицы в правой стороне, затем дается ее название и единица измерения (если она общая для всех граф и строк таблицы), таблица 1.

При ссылке на таблицу следует указать ее номер (смотри выше).

Разрывать таблицу и переносить часть ее на другую страницу можно только в том случае, если она целиком не уместается на одной странице. При этом на другую страницу переносится и шапка таблицы, а также заголовок «Продолжение таблицы».

Таблица 1 – Минимальные характеристики к персональному компьютеру

32 - разрядная операционная система	64 - разрядная операционная система
Процессор Intel Pentium IV/Xeon 1,6 ГГц и выше	Процессор с архитектурой x86-64 (Intel с поддержкой EM64T, AMD с поддержкой AMD64).

Оперативная память 512 Мб и выше	Оперативная память 2048 Мб и выше
Жесткий диск 40Гб и выше	Жесткий диск 40Гб и выше
USB-порт	USB-порт
SVGA-видеокарта	SVGA-видеокарта

Если таблица заимствована или рассчитана по данным периодики или другого источника, делается обязательная ссылка на первоисточник (по правилам цитирования).

Основные требования по оформлению формул и расчетов:

- формулы и расчеты должны органически вписываться в текст, не разрывая его грамматической структуры;
- в тексте формулы необходимо выделять, записывая отдельной строкой;
- выше и ниже каждой формулы рекомендуется оставлять по 1 пустой строке;
- выравнивание формул по центру строки, шрифт Times New Roman, кегль 14, начертание – полужирный;
- нумерация формул – сквозная в пределах всей выпускной квалификационной работы, номер указывается в круглых скобках арабскими цифрами, например, (1), по правому полю;
- пояснения к формуле должны располагаться сразу под ней, каждому символу должны быть дана расшифровка; значение каждого символа и числа (коэффициента) следует давать с новой строки; первая строка пояснений начинается со слова «где» без двоеточия; пояснения располагаются у левого поля, без отступа.

Например:

Число заявок на виртуальные соединения, поступающие на абонентский узел от абонентских служб:

$$N_{VC_n}^s = N_{a\bar{a}_n}^s \gamma_{a\bar{a}_n}^s T_c^s, \quad (1)$$

где $\gamma_{a\bar{a}_n}^{(s)}$ – число заявок, поступающих от абонента службы в единицу времени.

- после расшифровки формулы, с новой строки в неё подставляют числовые значения входящих параметров и приводят результат вычисления с обязательным указанием единицы физической величины.

В работе не нужно подробно расписывать все расчёты, необходимо только привести обоснованные результаты;

- на формулы должны быть ссылки в тексте; например Число заявок на виртуальные соединения, поступающие на абонентский узел от абонентских служб рассчитано по формуле (1);

- при приведении цифрового материала должны использоваться только арабские цифры за исключением общепринятой нумерации кварталов, полугодий, которые обозначаются римскими цифрами;

- интервалы величин в виде «от и до» записываются через черточку: например, 8-12 %;

- такие знаки, как №, %, пишутся только при цифровых величинах, в тексте их следует писать только словами: «номер», «процент»;

- математические знаки «+», «-», «=», «>», «<» и другие используются только в формулах, в тексте их следует писать словами: «плюс», «минус», «равно», «меньше», «больше»;

- формулы могут быть оформлены в редакторе формул Equation Editor и вставлены в документ как объект.

5. Научный руководитель и его обязанности

В целях оказания обучающемуся теоретической и практической помощи в период подготовки и написания ВКР ему назначается научный руководитель.

Обучающийся периодически (по обоюдной договоренности) информирует научного руководителя о ходе подготовки ВКР и консультируется по вызывающим затруднения вопросам.

Работа, высылаемая научному руководителю на проверку по электронной почте, должна быть оформлена в соответствии с методическими указаниями, содержать заполненные бланки титульного листа и задания. Все документы заполняются и высылаются научному руководителю в формате .docx.

Следует иметь в виду, что научный руководитель не является ни соавтором, ни редактором ВКР, и выпускник не должен рассчитывать на то, что руководитель исправит имеющиеся в ВКР теоретические, методологические, стилистические и другие ошибки.

На различных стадиях подготовки и выполнения ВКР задачи научного руководителя изменяются.

На первом этапе подготовки ВКР научный руководитель консультирует в выборе темы, рассматривает и корректирует план работы, дает рекомендации по списку источников.

В ходе выполнения работы научный руководитель является оппонентом, указывая обучающемуся на недостатки аргументации, композиции, стиля и т.д. и рекомендует, как их лучше устранить.

Научный руководитель вправе не допустить до защиты ВКР, не соответствующую методическим указаниям и в случае, если тема работы не раскрыта в полном объеме.

Законченная ВКР, подписанная обучающимся и руководителем, сдается в Отдел итоговой аттестации в соответствии со сроками, установленными

Институтом.

В случае если ВКР представлена руководителю на подпись позже, чем в установленные сроки, последний вправе не допустить ВКР к защите, в виду позднего обращения обучающегося и нарушения графика учебного процесса.

После получения окончательного варианта ВКР научный руководитель выступает в качестве эксперта, подписывает работу и составляет письменный отзыв (Приложение 5), в котором всесторонне характеризует качество ВКР, работу обучающегося и имеющиеся положительные и отрицательные моменты ВКР. Научный руководитель направляет в Отдел итоговой аттестации единый файл по ВКР (.docx и .pdf), содержащий текст работы, титульный лист (с подписями обучающегося и научного руководителя), задание (с подписями обучающегося и научного руководителя) и последний лист (с подписью обучающегося). К работе прилагаются отдельными файлами: отзыв (с подписью научного руководителя), отчет (справка) о проверке в системе «Антиплагиат.ВУЗ».

К защите допускаются только работы, поступившие в установленные сроки от научного руководителя, и содержащие все необходимые бланки и подписи.

6. Документы, предоставляемые к процедуре защиты ВКР

Выпускная квалификационная работа, содержит:

- титульный лист, оформленный в соответствии с установленными требованиями (Приложение 4);
- задание на ВКР (Приложение 2);
- лист с заголовком «СОДЕРЖАНИЕ», оформленный в соответствии с установленными требованиями (автособираемая таблица в MS WORD);
- введение;
- основная часть, состоящая из 3-х разделов;

- заключение;
- список использованных источников;
- последний лист ВКР (Приложение 6);
- приложения.

ВКР формируется в единый файл. К работе прикладываются отдельными файлами: отзыв руководителя, отчет (справка) о проверке в системе «Антиплагиат.ВУЗ».

Обучающийся отправляет научному руководителю по электронной почте файл с ВКР в формате .docx, содержащий подписанные обучающимся титульный лист, задание и последний лист.

Обучающийся после получения файла ВКР в формате .docx с подписью руководителя, направляет его в Отдел итоговой аттестации.

1. Электронный носитель (компакт-диск или usb-flash накопителе), содержащий текст работы в форматах .docx и .pdf, в формате .pdf, подписанные обучающимся и научным руководителем, отзыв научного руководителя, отчет о проверке в системе «Антиплагиат.ВУЗ».

2. Подписанные и распечатанные:

- отчет о проверке на плагиат в системе «Антиплагиат.ВУЗ»;
- отзыв научного руководителя.

7. Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

Защита ВКР происходит на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Задачей ГЭК является определение уровня теоретической подготовки обучающегося, его подготовленности к профессиональной деятельности и принятия решения о возможности выдачи обучающемуся диплома о высшем образовании соответствующей квалификации. Поэтому задачей выпускника при защите является не пересказ того, как написано в литературе, а что сделано им самим при изучении поставленной проблемы.

Получив положительный отзыв на ВКР от научного руководителя, обучающийся должен подготовить презентацию и доклад. В докладе четко и кратко изложить основные положения ВКР. Краткий доклад может быть подготовлен письменно, но выступать на защите следует свободно, рассказывать «своими словами», не зачитывая текст.

Подготовка к защите ВКР представляет собой важную и ответственную работу. Важно не только написать высококачественную работу, но и уметь квалифицированно ее защитить. Высокая оценка руководителя может быть снижена по результатам защиты. Для успешной защиты необходимо хорошо подготовить доклад, в котором следует выделить, что сделано лично обучающимся, чем он руководствовался при исследовании темы, что является предметом изучения, какие методы использованы при изучении рассматриваемой проблемы, какие новые результаты достигнуты в ходе исследования, каковы вытекающие из исследования основные выводы и какой экономический эффект от предложенных мероприятий.

Доклад не должен быть перегружен цифровыми данными, которые могут приводиться только в том случае, если они необходимы для доказательства или иллюстрации того или иного вывода.

По окончании доклада обучающемуся задают вопросы председатель, члены комиссии ГЭК. Вопросы могут относиться к теме ВКР, специального курса или отрасли, поэтому перед защитой целесообразно восстановить в памяти весь курс и особенно те разделы, которые имеют прямое отношение к теме ВКР. Обучающемуся разрешается пользоваться своей работой. Текст работы рекомендуется распечатать, чтобы держать его перед глазами при ответе на дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.

После ответов на вопросы зачитывается отзыв научного руководителя, в котором излагаются особенности данной работы, отношение обучающегося к своим обязанностям, отмечаются положительные и отрицательные стороны

работы.

Исходя из доклада, ответов на вопросы комиссии ГЭК, широты кругозора обучающегося, его эрудиции, умения публично выступать, и аргументировано отстаивать свою точку зрения при ответах на вопросы, выставляется итоговая оценка.

Оценивается работа по балльной системе: 5 – отлично, 4 – хорошо, 3 – удовлетворительно, 2 – неудовлетворительно).

Оценка результата защиты ВКР производится на закрытом заседании комиссии ГЭК. При оценке принимаются во внимание актуальность и научно-практическое значение темы, качество выполнения и оформления работы, а также содержательность доклада и ответов на вопросы. Оценка объявляется после окончания защиты всех ВКР на открытом заседании комиссии ГЭК.

ВКР под ключ!

zakazat-diplom.ru

+7 (499) 113-91-97

1139197@mail.ru

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования**

«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

**Примерные темы выпускных квалификационных работ по направлению
09.03.03 Прикладная информатика
направленность «Автоматизированные системы обработки информации и
управления»**

Во всех темах ВКР должно быть указано предприятие, на основании которого пишется работа

1. Разработка автоматизированной системы управления технологическими процессами предприятия (*указать какого*).
2. Разработка автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления процесса (*указать какого*) на предприятии (*указать каком*).
3. Разработка автоматизированной системы управления обработкой заказов предприятия (*указать какого*).
4. Разработка автоматизированной подсистемы мониторинга производственного процесса предприятия (*указать какого*).
5. Разработка автоматизированной информационной подсистемы планирования и управления ресурсами (*указать какими*) предприятия (*указать какого*).
6. Разработка автоматизированного рабочего места менеджера отдела (*указать какого*) фирмы (*указать какой*).
7. Разработка автоматизированной системы интеграции сбора данных структурных подразделений фирмы (*указать какой*).
8. Разработка автоматизированной системы управления качеством продукции (*услуг*) на предприятии (*указать каком*).
9. Разработка автоматизированной системы обработки заявок пользователей техподдержкой компании (*указать какой*).
10. Разработка интегрированной системы менеджмента качества организации (*указать какой*).
11. Разработка экспертной системы автоматизированного управления предприятием (*указать какого*).
12. Разработка программного комплекса поддержки принятия управленческих решений в организации (*указать какой*).
13. Проектирование хранилища данных для поддержки принятия решений в организации (*указать какой*).

Дополнения к списку тем ВКР

Для обучающихся возможно утверждение тем ВКР, связанных с их производственной деятельностью. Но во всех случаях название темы должно соответствовать профилю подготовки. Следовательно, тема работы должна быть связана и отражать в названии проектирование/разработку/интеграцию автоматизированной системы/подсистемы/информационной системы для обеспечения деятельности в прикладной сфере. Обязательно должен быть указан заказчик разработки – организация/предприятие/компания/фирма и т.д. Также могут быть использованы термины экспертная система/программный комплекс/хранилище данных/интегрированная система (например, темы 10-13).

**Примерные темы выпускных квалификационных работ по направлению
09.03.03 Прикладная информатика
направленность «Автоматизированное управление бизнес-процессами и финансами»
Во всех темах ВКР должно быть указано предприятие, на основании которого
пишется работа**

1. Разработка информационной системы учета и анализа финансовой деятельности предприятия (*указать какого*).
2. Разработка автоматизированной системы финансового планирования предприятия (*указать какого*).
3. Разработка автоматизированной информационной подсистемы специалиста финансово-экономического отдела организации (*указать какой*).
4. Разработка автоматизированной информационной подсистемы «Финансы» организации (*указать какой*).
5. Разработка подсистемы организационного обеспечения автоматизированной системы управления бизнес – процессами организации (*указать какой*).
6. Разработка проекта по внедрению CRM-системы для предприятия (*указать какого*) на рынке B2B.
7. Разработка программного обеспечение автоматизированной системы управления бизнес-процессами организации (*указать какой*).
8. Разработка программного комплекса моделирования бизнес-процессов предприятия (*указать какого*).
9. Разработка информационно-аналитической системы для стратегического планирования продаж организации (*указать какой*).
10. Разработка электронного архива бизнес-проектов компании (*указать какой*).
11. Разработка метода применения нейронных сетей для прогнозирования экономической ситуации в организации (*указать какой*).
12. Анализ эффективности разработки информационной системы по защите предприятия (*указать какого*) от несанкционированного доступа к экономической информации.
13. Анализ внедрения инструментов цифровой трансформации бизнеса для эффективного управления цепями поставок на предприятии (*указать каком*).

Дополнения к списку тем ВКР

Для обучающихся возможно утверждение тем ВКР, связанных с их производственной деятельностью. Но во всех случаях название темы должно соответствовать профилю подготовки. Следовательно, тема работы должна быть связана и отражать в названии проектирование/разработку/интеграцию/разработку проекта по внедрению автоматизированной системы/подсистемы/информационной системы для обеспечения управления бизнес-процессами и финансами. Обязательно должен быть указан заказчик разработки – организация/предприятие/компания/фирма и т.д. Также могут быть использованы формулировка разработка метода/анализ эффективности или внедрения системы, термины программное обеспечение/программный комплекс/информационно-аналитическая система/электронный архив (например, темы 7-13).

**Примерные темы выпускных квалификационных работ по направлению
09.03.03 Прикладная информатика
направленность «Интегрированные автоматизированные информационные системы»
Во всех темах ВКР должно быть указано предприятие, на основании которого
пишется работа**

1. Разработка модели (*указать какой*) интегрированной автоматизированной информационной системы предприятия (*указать какого*).
2. Разработка интегрированной автоматизированной системы управления (ИАСУ) технологическим процессом на предприятии (*указать каком*).
3. Разработка интегрированной автоматизированной системы управления (ИАСУ) переналадкой оборудования при переходе к выпуску новой продукции на предприятии (*указать каком*).
4. Разработка подсистемы обеспечения данными для статистики системы контроля производства на предприятии (*указать каком*).
5. Разработка программного модуля интеграции геометрической модели с технологической подготовкой производства предприятия (*указать какого*).
6. Разработка программного компонента моделирования уровней управления промышленным предприятием (*указать каким*).
7. Проектирование комплекса технических средств интегрированной автоматизированной информационной системы для предприятия (*указать какого*).
8. Проектирование подсистемы использования геометрических моделей в технологической подготовке с применением стереолитографии на производстве (*указать каком*).
9. Моделирование динамического поведения интегрированной автоматизированной информационной системы предприятия (*указать какого*) в зависимости от возникающих событий.
10. Реализация алгоритма управления производством в системе (*указать какой*) на предприятии (*указать каком*).
11. Интеграция базы данных предприятия (*указать какого*) в автоматизированную информационную систему учёта производственного процесса.
12. Разработка метода построения интегрированной автоматизированной системы управления (ИАСУ) на предприятии (*указать каком*).
13. Разработка метода повышения эффективности производства за счет интеграции систем проектирования, управления и документооборота на предприятии (*указать каком*).

Дополнения к списку тем ВКР

Для обучающихся возможно утверждение тем ВКР, связанных с их производственной деятельностью. Но во всех случаях название темы должно соответствовать профилю подготовки. Следовательно, тема работы должна быть связана и отражать в названии проектирование/разработку интегрированной автоматизированной системы/подсистемы или программного модуля интеграции/программного компонента моделирования/комплекса технических средств автоматизированной системы для обеспечения деятельности в прикладной сфере. Обязательно должен быть указан заказчик разработки – организация/предприятие/компания/фирма и т.д. Также могут быть использованы формулировки моделирование поведения/реализация алгоритма/интеграция базы данных/разработка метода (например, темы 9-13).

**Примерные темы выпускных квалификационных работ по направлению
09.03.03 Прикладная информатика
направленность «Программное обеспечение средств вычислительной техники и
автоматизированных систем»**

Во всех темах ВКР должно быть указано предприятие, на основании которого пишется работа

1. Разработка комплекса программ автоматизации процесса регистрации и обработки данных в организации (*указать какой*).
2. Разработка программного модуля диагностики программного и аппаратного обеспечения в организации (*указать какой*).
3. Разработка модуля чтения данных для приложения (*указать какого*) на базе фреймворка (*указать какого*) для организации (*указать какой*).
4. Разработка программного комплекса информационно-справочной системы организации (*указать какой*).
5. Разработка комплекса программ статистической обработки данных для организации (*указать какой*).
6. Разработка корпоративного веб-сервера организации (*указать какой*).
7. Разработка метода оптимального размещения базы данных по узлам вычислительной сети организации (*указать какой*).
8. Реализация удаленного доступа к распределенной базе данных организации (*указать какой*).
9. Интеграция алгоритмов машинного обучения в систему (*указать какую*) организации (*указать какой*).
10. Проектирование базы данных организации (*указать какой*) с помощью CASE-систем (*указать каких*).
11. Анализ и минимизация ошибок потоков управления и данных вычислительных процессов организации (*указать какой*).
12. Анализ программно-технических характеристик аппаратных средств предприятия (*указать какого*) и их модернизация.
13. Анализ и реализация облачных систем обработки данных в организации (*указать какой*).

Дополнения к списку тем ВКР

Для обучающихся возможно утверждение тем ВКР, связанных с их производственной деятельностью. Но во всех случаях название темы должно соответствовать профилю подготовки. Следовательно, тема работы должна быть связана и отражать в названии проектирование/разработку/интеграцию программного модуля/комплекса программ/программного обеспечения/базы данных для обеспечения работы вычислительной техники и автоматизированных систем. Обязательно должен быть указан заказчик разработки – организация/предприятие/компания/фирма и т.д. Также могут быть использованы термины анализ и реализация/модернизация/минимизация/оптимизация (например, темы 11-13).

**Примерные темы выпускных квалификационных работ по направлению
09.03.03 Прикладная информатика
направленность «Системы автоматизированного проектирования»
Во всех темах ВКР должно быть указано предприятие, на основании которого
пишется работа**

1. Разработка системы автоматизированного проектирования для предприятия *(указать какого)*.
2. Разработка информационной системы формирования схемной документации на предприятии *(указать каком)*.
3. Разработка программного комплекса моделирования производственных процессов предприятия *(указать какого)*.
4. Разработка базы данных системы автоматизированного проектирования (САПР) предприятия *(указать какого)*.
5. Разработка информационной подсистемы для автоматизации работы с интерактивными объектами в организации *(указать какой)*.
6. Разработка подсистемы конвертации моделей для средств моделирования (указать каких) предприятия *(указать какого)*.
7. Разработка программного модуля подготовки исходной технологической информации в системе автоматизированного проектирования технологических процессов (САПР ТП) предприятия *(указать какого)*.
8. Разработка программного модуля геометрического моделирования для предприятия *(указать какого)*.
9. Разработка программного модуля лингвистического обеспечения системы автоматизированного проектирования (САПР) предприятия *(указать какого)*.
10. Разработка программно-аппаратного интерфейса системы автоматизированного проектирования (САПР) предприятия *(указать какого)*.
11. Моделирование процесса проектирования изделия при разработке системы автоматизированного проектирования (САПР) предприятия *(указать какого)*.
12. Проектирование технологического процесса предприятия *(указать какого)* с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР) *(указать какой)*.
13. Проектирование эмулятора системы конструкторского проектирования с иерархической клиент-серверной архитектурой на предприятии *(указать каком)*.

Дополнения к списку тем ВКР

Для обучающихся возможно утверждение тем ВКР, связанных с их производственной деятельностью. Но во всех случаях название темы должно соответствовать профилю подготовки. Следовательно, тема работы должна быть связана и отражать в названии проектирование/разработку/интеграцию информационной системы/программного модуля/сервиса/программного обеспечения для обеспечения работы САПР. Обязательно должен быть указан заказчик разработки – организация/предприятие/компания/фирма и т.д. Также могут быть использованы термины моделирование/проектирование процесса/эмулятора (например, темы 11-13).

**Примерные темы выпускных квалификационных работ по направлению
09.03.03 Прикладная информатика
направленность «Технологии разработки мобильных приложений»
Во всех темах ВКР должно быть указано предприятие, на основании которого
пишется работа**

1. Разработка мобильного клиентского приложения для информационной системы предприятия (*указать какого*).
2. Разработка мобильного программного обеспечения информационной системы (*указать какой*) в организации (*указать какой*).
3. Разработка мобильного приложения (*указать какого*) с использованием фреймворка (*указать какого*) для организации (*указать какой*).
4. Разработка мобильной игры для ОС Android на платформе Unity для игровой студии (*указать какой*).
5. Разработка сервиса речевой аналитики с мобильным интерфейсом для контакт-центра (*указать какого*).
6. Разработка iOS-приложения (*указать какого*) для компании (*указать какой*).
7. Разработка сервиса доступа к данным проекта (*указать какого*) через мобильное приложение для организации (*указать какой*).
8. Разработка приложения для создания и распознавания QR-кода с электронной цифровой подписью для предприятия (*указать какого*).
9. Анализ и генерация тестов для мобильных программных продуктов в компании (*указать какой*).
10. Разработка голосового помощника мобильной операционной системы (*указать какой*) на основе нейросетевых технологий для предприятия (*указать какого*).
11. Разработка приложения для двумерного регрессионного анализа данных на предприятии (*указать какому*).
12. Разработка мобильного приложения для идентификации личности по отпечаткам пальцев с применением сверточной нейронной сети на предприятии (*указать какому*).
13. Разработка мобильного приложения для обработки информации в организации (*указать какой*) на основе алгоритма дерева решений.

Дополнения к списку тем ВКР

Для обучающихся возможно утверждение тем ВКР, связанных с их производственной деятельностью. Но во всех случаях название темы должно соответствовать профилю подготовки. Следовательно, тема работы должна быть связана и отражать в названии проектирование/разработку/модернизацию/интеграцию мобильного приложения/голосового помощника/сервиса с мобильным интерфейсом/мобильного программного обеспечения указанного функционала. Обязательно должен быть указан заказчик разработки – организация/предприятие/компания/фирма и т.д. Также могут быть использованы термины анализ/генерация тестов для мобильного ПО (например, тема 9).

**Примерные темы выпускных квалификационных работ по направлению
09.03.03 Прикладная информатика
направленность «Технологии разработки программного обеспечения»
Во всех темах ВКР должно быть указано предприятие, на основании которого
пишется работа**

1. Проектирование и разработка программного обеспечения для информационного сопровождения деятельности организации (*указать какой*).
2. Разработка технологического программного обеспечения для технического обслуживания системы (*указать какая*) в компании (*указать какой*).
3. Разработка приложения имитационного моделирования компьютерных сетей для предприятия (*указать какого*).
4. Разработка программно-технологического обеспечения статистического описания объектов на предприятии (*указать каком*).
5. Разработка программы обновления специального программного обеспечения через сеть общего пользования организации (*указать какой*).
6. Разработка агрегатора специализированной информации с открытых веб-страниц сети интернет для компании (*указать какой*).
7. Разработка алгоритма и программы автоматической обработки материалов для информационного ресурса компании (*указать какой*).
8. Разработка технологии создания дублированных копий на основе ресурсов облачной вычислительной платформы в вычислительном центре (*указать каком*).
9. Разработка и тестирование методов проблемно-ориентированного планирования потоков работ в распределенной вычислительной среде на предприятии (*указать каком*).
10. Разработка конфигурации (*указать какой*) на платформе «1С:Предприятие» на предприятии (*указать каком*).
11. Разработка технологии мониторинга (*контроля параметров*) корпоративной информационной системы организации (*указать какой*).
12. Разработка методики тестирования и отладки программного обеспечения (*указать какого*) для предприятия (*указать какого*).
13. Разработка архитектуры базы данных для хранения параметров функционирования (информационно-коммуникационного оборудования для организации (*указать какой*)).

Дополнения к списку тем ВКР

Для обучающихся возможно утверждение тем ВКР, связанных с их производственной деятельностью. Но во всех случаях название темы должно соответствовать профилю подготовки. Следовательно, тема работы должна быть связана и отражать в названии проектирование/разработку программного обеспечения/программы/агрегатора/ приложения в прикладной сфере. Обязательно должен быть указан заказчик разработки – организация/предприятие/компания/фирма и т.д. Также могут быть использованы формулировки разработка архитектуры/методики/технологии/алгоритма/конфигурации с использованием средств ИКТ (например, темы 7-13).

**Примерные темы выпускных квалификационных работ по направлению
09.03.03 «Прикладная информатика»**

направленность «Прикладная информатика в экономике»

Во всех темах ВКР должно быть указано предприятие, на основании которого пишется работа

1. Разработка автоматизированного рабочего места экономиста операционного отдела банка (**указать какого**).
2. Разработка автоматизированной информационной системы расчета заработной платы сотрудников учреждения (**указать какого**).
3. Разработка автоматизированной подсистемы ведения финансовой документации и отчетности организации (**указать какой**).
4. Разработка системы обработки экономической информации по учету расчетов поставщиками и подрядчиками в организации (**указать какой**).
5. Разработка системы информационной поддержки принятия решений по распределению бюджетов между подразделениями организации (**указать какой**).
6. Разработка программного обеспечения для учета и реализации ценных бумаг в учреждении (**указать каком**).
7. Разработка модуля проведения факторного анализа прибыли предприятия (**указать какого**) в интернет-среды (**указать какой**).
8. Разработка программного модуля формирования ежеквартального отчета о результатах деятельности предприятия (отдела, подразделения) (**указать какого**).
9. Разработка информационно-аналитической модели прогнозирования спроса на продукцию компании (**указать какой**) на основе программы сэмпинга с использованием платформы (**указать какой**).
10. Разработка и внедрение мероприятий по повышению экономических показателей деятельности предприятия (**указать какого**) на основе программно-аппаратных решений (**указать каких**).
11. Оптимизация расходов (**указать каких**) фирмы (**указать какой**) с использованием средств объектно-ориентированного программирования (**указать каких**).
12. Моделирование финансово-экономической деятельности предприятия (**указать какого**) с использованием программных средств (**указать каких**).
13. Анализ финансовой устойчивости предприятия (**указать какого**) с применением программных средств (**указать каких**) и разработка методов ее повышения.

Дополнения к списку тем ВКР

Для обучающихся возможно утверждение тем ВКР, связанных с их производственной деятельностью. Но во всех случаях название темы должно соответствовать профилю подготовки. Следовательно, тема работы должна быть связана и отражать в названии проектирование/разработку/модернизацию/интеграцию информационных/автоматизированных систем/подсистем или модулей/сайтов/порталов или программного обеспечения в экономической сфере. Обязательно должен быть указан заказчик разработки – организация/предприятие/компания/фирма и т.д. Также могут быть использованы термины моделирование, организация, оптимизация, реализация методов, анализ с использованием средств ИКТ (например, темы 11-13).

09.03.03 Прикладная информатика

направленность «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»

Во всех темах ВКР должно быть указано предприятие, на основании которого пишется работа

1. Разработка средств повышения эффективности функционирования системы защиты данных в локальной вычислительной сети организации (*указать какой*).
2. Разработка программного обеспечения для организации обмена данными в вычислительной сети организации (*указать какой*).
3. Разработка подсистемы комплексной аппаратно-программной защиты информационной системы предприятия (*указать какого*).
4. Разработка программного комплекса моделирования производственных процессов предприятия (*указать какого*).
5. Разработка проекта сетевой службы для информационной системы (*указать какой*) предприятия (*указать какого*).
6. Проектирование и расчет структурированной кабельной системы информационной сети предприятия (*указать какого*).
7. Проектирование магистрального канала передачи данных территориальной сети предприятия (*указать какого*).
8. Проектирование и конфигурирование информационной сети предприятия (*указать какого*).
9. Модернизация и администрирование корпоративной информационной системы предприятия (*указать какого*).
10. Модернизация, администрирование и обслуживание информационной сети предприятия (*указать какого*).
11. Организация работы офисной сети компании (*указать какой*) под управлением операционной системы (*указать ОС*).
12. Построение имитационной модели сети передачи данных предприятия (*указать какого*) с целью выполнения анализа работы сети и разработки рекомендаций по повышению эффективности ее функционирования.
13. Анализ эффективности функционирования системы мониторинга локальной вычислительной сети организации (*указать какой*) и разработка мероприятий по ее повышению.

Дополнения к списку тем ВКР

Для обучающихся возможно утверждение тем ВКР, связанных с их производственной деятельностью. Но во всех случаях название темы должно соответствовать профилю подготовки. Следовательно, тема работы должна быть связана и отражать в названии проектирование/разработку/модернизацию/интеграцию информационных/автоматизированных систем/подсистем или модулей/сайтов/порталов или программного обеспечения в сфере сетевого и системного администрирования. Обязательно должен быть указан заказчик разработки – организация/предприятие/компания/фирма и т.д. Также могут быть использованы термины моделирование, организация, оптимизация, реализация методов, анализ с использованием средств ИКТ (например, темы 11- 13).

**Примерные темы выпускных квалификационных работ по направлению
09.03.03 Прикладная информатика
направленность «Информационный менеджмент»**

Во всех темах ВКР должно быть указано предприятие, на основании которого пишется работа

1. Разработка автоматизированного рабочего места менеджера отдела продаж организации (*указать какой*).
2. Разработка автоматизированной системы учета сотрудников в отделе управления персоналом организации (*указать какой*).
3. Разработка информационной системы клиентской поддержки услуг организации (*указать какой*).
4. Разработка информационной системы как элемента поддержки принятия решений в организации (*указать какой*).
5. Разработка системы электронного документооборота для решения задач организационного управления фирмы (*указать какой*).
6. Разработка программного комплекса поддержки принятия управленческих решений на предприятии (*указать каком*).
7. Разработка рекомендаций по выбору и внедрению CRM-системы для организации информационного взаимодействия с клиентами и партнерами фирмы (*указать какой*).
8. Модернизация информационно-управляющей системы предприятия (*указать каково*) и разработка мероприятий по ее реформированию.
9. Интеграция корпоративного портала интернет-магазина с «1С-Управление...» (*или указать другую систему*).
10. Оптимизация бизнес-процессов предприятия (*указать каково*) с помощью системы управления бизнес-процессами (*указать какой*).
11. Моделирование бизнес-процессов подсистемы менеджмента качества на предприятии (*указать каком*) с использованием (*указать средства ИКТ*).
12. Анализ и разработка методов повышения эффективности деятельности предприятия (*указать каково*) путем внедрения информационных технологий.
13. Реализация методов прогнозирования средствами (*указать средства ИКТ*) при принятии оптимального управленческого решения в компании (*указать какой*).

Дополнения к списку тем ВКР

Для обучающихся возможно утверждение тем ВКР, связанных с их производственной деятельностью. Но во всех случаях название темы должно соответствовать профилю подготовки. Следовательно, тема работы должна быть связана и отражать в названии проектирование/разработку/модернизацию/интеграцию информационных/автоматизированных систем/подсистем или модулей/сайтов/порталов или программного обеспечения в сфере управления. Обязательно должен быть указан заказчик разработки – организация/предприятие/компания/фирма и т.д. Также могут быть использованы термины моделирование, организация, оптимизация, реализация методов, анализ с использованием средств ИКТ (например, темы 10-13).

**Примерные темы выпускных квалификационных работ по направлению
09.03.03 Прикладная информатика**

направленность «Интернет технологии и мобильные приложения»

Во всех темах ВКР должно быть указано предприятие, на основании которого пишется работа

1. Интернет-приложение для приема заказов на обслуживание бытовой техники.
2. Разработка мобильного приложения по учету оргтехники и комплектующих для (название организации)
3. Разработка web-приложения для магазина спортивных товаров
4. Мобильное приложение для подбора туров (название организации)
5. Мобильное приложение для покупки авиабилетов
6. Мобильное приложение для бронирования гостиниц
7. Мобильное приложение для доставки продуктов питания
8. Мобильное приложение для службы такси
9. Интернет приложение для подбора музыкального контента
10. Мобильное приложение для фотосалона
11. Интернет приложение для подбора мобильного устройства
12. Мобильное приложение для абонентов библиотеки
13. Разработка мобильного приложения для изучения иностранного языка
14. Разработка мобильного приложения для создания тестов
15. Разработка мобильного приложения для аптеки
16. Разработка мобильного приложения для книжного магазина
17. Разработка чат-бота для фитнес-клуба
18. Разработка приложения для подготовки к ЕГЭ по дисциплине (указать какой)
19. Разработка игры для мобильного устройства (указать жанр игры)
20. Разработка мобильного приложения для предприятия общественного питания
21. Интернет-магазин запчастей
22. Интернет-портал «Бардовская песня»
23. Разработка сайта знакомств
24. Разработка сайта для владельцев домашних животных
25. Разработка приложения для изучения правил дорожного движения
26. Мобильное приложение «Шагомер»
27. Разработка компьютерной обучающей программы «Финансовая грамотность»
28. Мобильное приложение для поиска работы.
29. Мобильное приложение для подбора персонала.
30. Разработка мессенджера.

Дополнения к списку тем ВКР

Для обучающихся возможно утверждение тем ВКР, связанных с их производственной деятельностью. Но во всех случаях название темы должно соответствовать профилю подготовки. Следовательно, тема работы должна быть связана и отражать в названии проектирование/разработку/модернизацию/интеграцию информационных/автоматизированных систем/подсистем или модулей/сайтов/порталов или программного обеспечения в сфере сетевого и системного администрирования. Обязательно должен быть указан заказчик разработки – организация/предприятие/компания/фирма и т.д. Также могут быть использованы термины моделирование, организация, оптимизация, реализация методов, анализ с использованием средств ИКТ (например, темы 11- 13).

Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу

обучающемуся (щейся) **Фамилия Имя Отчество**

1. Тема: **НАЗВАНИЕ**.
2. Срок сдачи обучающимся законченной работы «__» _____ 20__ г.
3. Исходные данные к ВКР: научная и учебная литература, интернет ресурсы и др.
4. Содержание ВКР (перечень подлежащих разработке вопросов):

ВВЕДЕНИЕ

1. АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПО (ИС, БД, АИС)

- 1.1 **Название**
- 1.2 **Название**
- 1.3 **Название**

Выводы по разделу 1

2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (ИС, БД, АИС)

- 2.1 **Название**
- 2.2 **Название**
- 2.3 **Название**

Выводы по разделу 2

3. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (ИС, БД, АИС)

- 3.1 **Название**
- 3.2 **Название**
- 3.3 **Название**

3.X Оценка экономической эффективности проекта

Выводы по разделу 3

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

4. Перечень графического материала __ таблиц, __ рисунков.
5. Приложения __.

Дата выдачи задания __. __. 202__ г.

Задание принял (дата) __. __. 202__ г.

Подпись руководителя _____

Подпись обучающегося _____



Вместо образца вставить рисунок скана Вашей подписи!!!

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Артюшенко, В. В. Компьютерные сети и телекоммуникации : учебно-методическое пособие / В. В. Артюшенко, А. В. Никулин. Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. 72 с. ISBN 978-5-7782-4104-6. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/99345.html>
2. Баскаков И.В. IP-телефония в компьютерных сетях : учебное пособие / И. В. Баскаков, А. В. Пролетарский, С. А. Мельников, Р. А. Федотов. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. 227 с. ISBN 978-5-4497-0298-2. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/89409.html>
3. Оливер, Ибе Компьютерные сети и службы удаленного доступа / Ибе Оливер ; перевод И. В. Синицын. 2-е изд. Саратов : Профобразование, 2019. — 335 с. — ISBN 978-5-4488-0054-2. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/87999.html>
4. Ракитин, Р. Ю. Компьютерные сети : учебное пособие / Р. Ю. Ракитин, Е. В. Москаленко. Барнаул : Алтайский государственный педагогический университет, 2019. 338 с. ISBN 978-5-88210-942-3. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/102731.html>
5. Лиманова, Н. И. Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей : учебное пособие / Н. И. Лиманова. Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. 197 с. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/75368.html>

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования**

«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Направление 09.03.03 Направленность Информационный менеджмент
(код) (наименование)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Разработка рекомендаций по выбору и внедрению

на тему:

**CRM-системы для организации информационного взаимодействия
с клиентами и партнерами предприятия ООО «ФОКСТРОТ»**

Обучающийся

Вместо образа вставить рисунок скана Ва  *иси !!!*
Иванов Иван Иванович

Руководитель

(Ф.И.О. полностью)

подпись

(Ф.И.О. полностью)

подпись

МОСКВА 2023 г.

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования**

«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

**ОТЗЫВ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

Прикладная информатика

Руководитель

Ученая степень,

звание

Должность, место
работы

№	Критерий	Комментарий
	Цель	<p><i>Соответствие теме ВКР</i> (нужное подчеркнуть):</p> <ul style="list-style-type: none"> • соответствует • частично соответствует • не соответствует <p><i>Четкость формулировки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • четкая • не четкая
	Задачи	<p><i>Соответствие «Плану» ВКР</i> (нужное подчеркнуть):</p> <ul style="list-style-type: none"> • соответствует • частично соответствует • не соответствует <p><i>Четкость формулировок:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • четкая • не четкая
	Предмет исследования	<p><i>Наличие</i> (нужное подчеркнуть):</p> <ul style="list-style-type: none"> • наличие • отсутствие <p><i>Соответствие заявленного дипломником фактическому предмету исследования:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • соответствует • не соответствует
	Методы исследования	<p><i>Наличие</i> (нужное подчеркнуть):</p> <ul style="list-style-type: none"> • наличие • отсутствие

		<p>Соответствие заявленных дипломником методов фактически примененным:</p> <ul style="list-style-type: none"> • соответствует • частично соответствует • не соответствует
	<p>Логика изложения теоретического материала</p>	<p>Особенность логического мышления. Использование форм мышления (нужное подчеркнуть):</p> <ul style="list-style-type: none"> • понятие • суждение • умозаключение <p>Использование операций логического мышления (объяснение, классификация, типологизация, абстрагирование, идеализация, сравнение, экстраполяция, редукция и др.):</p> <ul style="list-style-type: none"> • «богатое» мышление • «бедное» мышление
	<p>Дефиниции (понятия)</p>	<p>Раскрытие ключевых понятий, описывающих предмет исследования в современной трактовке (нужное подчеркнуть):</p> <ul style="list-style-type: none"> • ключевые понятия не раскрыты • раскрыты в устаревшей трактовке • раскрыты в современной трактовке
	<p>Результативность</p>	<p>Наличие теоретических результатов - степень решения поставленных задач (нужное подчеркнуть):</p> <ul style="list-style-type: none"> • не решены • решены частично (не полно) • решены в значительной степени • полностью решены <p>Наличие практико-ориентированных результатов - степень решения поставленных задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> • не решены • решены частично (не полно) • решены в значительной степени • полностью решены <p>Обоснованность полученных результатов (выводов):</p> <ul style="list-style-type: none"> • не обоснованы • частично обоснованы • в значительной степени обоснованы • обоснованы
	<p>Информационная база</p>	<p>«Список использованных источников» (нужное подчеркнуть):</p> <ul style="list-style-type: none"> • список оформлен надлежащим образом • список не оформлен надлежащим образом • в список включены информационные источники, полностью использованные при написании ВКР • в список включены информационные источники, не использованные при написании ВКР (указать №№ из «СИЛ») • в список включены <i>фальсифицированные</i> информационные источники (указать №№ из «СИЛ») • ВКР имеет достаточное количество ссылок на все информационные источники • ВКР не имеет необходимого количества ссылок на информационные источники (указать стр. ВКР) • ВКР использованы <i>фальсифицированные</i> ссылки на информационные источники (указать стр. ВКР) • ссылки на информационные источники оформлены не надлежащим образом: отсутствуют номера страниц цитируемых

		<p>литературных источников. отсутствует полный развернутый интернет адрес информационного источника (указать стр. ВКР)</p> <p>«Приложения»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • необоснованное отсутствие • неоправданное включение (указать №№ «Приложений») • информационная достаточность (для полного решения поставленных задач) • информационная недостаточность (для полного решения поставленных задач)
	Степень самостоятельности решения поставленных задач	<ul style="list-style-type: none"> • ВКР выполнена полностью самостоятельно • ВКР выполнена обучающимся с элементами заимствований готовых разработок • ВКР выполнена обучающимся в основном с использованием готовых разработок
	Соблюдение сроков выполнения и предоставления ВКР	<ul style="list-style-type: none"> • значительное нарушение сроков работы над ВКР • значительное нарушение сроков предоставления первоначального текста ВКР • сроки соблюдены
	Реакция на замечания научного руководителя по тексту ВКР	<ul style="list-style-type: none"> • осознанное исправление • механическое исправление • отсутствие реакции
	Глубина понимания содержания ВКР	<ul style="list-style-type: none"> • высокая • средняя • низкая

ВКР под ключ!
zakazat-diplom.ru

Общие выводы:

Достоинства ВКР:

+7 (499) 113-91-97
1139197@mail.ru

Недостатки ВКР:

ВКР соответствует требованиям ГЭК и рекомендуется к защите с оценкой _____ / не рекомендуется к защите (нужное – подчеркнуть).

Руководитель

подпись

расшифровка

ПОСЛЕДНИЙ ЛИСТ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа выполнена мной совершенно самостоятельно. Все использованные в работе материалы и концепции из опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылки на них.

ВКР под ключ!
zakazat-diplom.ru
+7 (499) 113-91-97
1139197@mail.ru

«01» февраля 2023 г.



/ Иванов Иван Иванович

(подпись)

(Ф.И.О.)

Вместо образца вставить рисунок скана Вашей подписи!!!