|  |
| --- |
| МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  федеральное государственное АВТОНОМНОЕ образовательное учреждение высшего образования  «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» |
| **Димитровградский инженерно–технологический институт –**  филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  **(ДИТИ НИЯУ МИФИ)** |

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума ДИТИ НИЯУ МИФИ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.А. Домнина

\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021г.

**Методические указания**

**по выполнению выпускной квалификационной работы**

**(дипломного проекта)**

**для студентов**

**программы подготовки специалистов среднего звена**

Специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

(базовая подготовка)

Форма обучения Очная

Составитель: **Н.А. Шульга**, преподаватель техникума ДИТИ НИЯУ МИФИ

РАССМОТРЕНЫ

на заседании МЦК

Информационных технологий

Протокол №5от 25 октября 2020 г.

Председатель МЦК \_\_\_\_\_Г.М. Глек

Димитровград

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Стр. |
| 1 | Общие положения | 3 |
|  | 1.1 Цели и задачи дипломного проектирования | 5 |
| 2 | Тематика дипломных проектов | 8 |
|  | 2.1 Выбор темы выпускной квалификационной работы | 8 |
|  | 2.2 Руководство дипломным проектированием | 9 |
|  | 2.3 Внешнее рецензирование ВКР | 10 |
|  | 2.4 Нормоконтроль | 10 |
| 3 | Содержание и объем дипломного проекта | 12 |
|  | 3.1 Структура и объем дипломного проекта | 12 |
|  | 3.2 Структура первого раздела | 14 |
|  | 3.3 Структура второго раздела | 14 |
|  | 3.4 Структура третьего раздела | 15 |
|  | 3.5 Структура четвертого | 15 |
|  | 3.6 Структура пятого раздела | 15 |
| 4 | Требования к оформлению дипломного проекта | 18 |
| 5 | Рекомендации по проверке дипломного проекта | 25 |
| 6 | Организация и проведение защиты выпускной квалификационной работы | 32 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А Перечень тем выпускных квалификационных работ и соответствие их профессиональным модулям | | 35 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б Титульный лист выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) | | 39 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ В Контрольный лист готовности выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) | | 40 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Г Задание на выпускную квалификационную работу (дипломный проект) | | 41 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Д Пояснительная записка к дипломному проекту | | 43 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Е Образец отзыва руководителя | | 44 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Замечания нормконтролёра по дипломному проекту | | 45 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ З Этикетка ВКР и электронного носителя | | 47 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ И Образец документа «Результаты проверки ВКР в системе «Антиплагиат» | | 48 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ К Шаблоны страниц пояснительной записки | | 49 |

**1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Настоящие методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах разработаны в соответствии с:

* Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273–ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (базовая подготовка), утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 года № 804;
* Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
* Приказом Министерства и науки Российской Федерации от 14 июня2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и
* Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ДИТИ НИЯУ МИФИ, утвержденным приказом руководителя ДИТИ НИЯУ МИФИ от 20.03.2017г № 71;
* Положением о выпускных квалификационных работах обучающихся ДИТИ НИЯУ МИФИ по программам среднего профессионального образования, утвержденным и.о. руководителя ДИТИ НИЯУ МИФИ от 09.12.2016г. № 346;
* учебным планом ОП СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (базовая подготовка), реализуемой в ДИТИ НИЯУ МИФИ;
* Программой государственной итоговой аттестации, Уставом НИЯУ МИФИ, Положением о ДИТИ НИЯУ МИФИ.

Государственная итоговая аттестация выпускника по программе среднего профессионального образования является обязательной и осуществляется после освоения программы подготовки специалиста среднего звена в полном объеме. Государственная итоговая аттестация предусматривает защиту выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

Дипломный проект выпускников специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных систем по содержанию должен соответствовать современному уровню развития вычислительной техники и программного обеспечения, а по объему и степени сложности – теоретическим знаниям и практическим навыкам, которые получены студентами в период подготовки к профессиональной деятельности.

***Целью выполнения*** выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) является формирование у обучающихся навыков:

* самостоятельной научно–исследовательской деятельности;
* практической деятельности;
* грамотного оформления полученных результатов в печатном виде;
* представления результатов своей работы в виде научного доклада;
* защиты полученных результатов в дискуссии.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах. Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Государственная (итоговая) аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломного проекта). Выпускная квалификационная работа (ВКР) способствует закреплению и развитию навыков самостоятельной работы и овладению методикой научного исследования при решении конкретных профессиональных задач в области разработки программного обеспечения. Кроме того, она позволяет оценить степень подготовленности выпускника для практической работы в условиях быстро развивающихся рыночных экономических отношений. В работе выпускник должен показать умение использовать современные методы и средства для разработки, сопровождения и эксплуатации программного обеспечения компьютерных систем.

Обязательное требование к выпускной квалификационной работе – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Тематика выпускной квалификационной работы разрабатывается цикловой комиссией с учетом заявок предприятий (организаций), с учетом ежегодной ее корректировки, утверждается руководителем образовательной организации. Задание на дипломное проектирование содержит перечень вопросов, подлежащих разработке. Согласованное с заведующим отделением задание подписывается руководителем дипломного проекта и утверждается директором техникума ДИТИ НИЯУ МИФИ.

Процесс подготовки, выполнения и защиты ВКР состоит из ряда последовательных этапов:

* назначение руководителя;
* выбор темы;
* выдача задания на преддипломную практику и задание на дипломный проект;
* анализ задания дипломного проекта, определение цели, задач и концепции дипломного проекта;
* составление предварительного и развернутого плана, согласование с руководителем;
* составление графика написания и оформления дипломного проекта;
* анализ литературы и интернет–источников по выбранной тематике;
* систематизация и обобщение материала как результат работы над источниками, проведение исследований, написание программного кода, анализ полученных данных;
* оформление текста пояснительной записки в соответствии с требованиями, предъявляемыми к дипломным проектам, и сдача его руководителю на проверку;
* доработка текста по замечаниям руководителя;
* представление пояснительной записки на подпись консультанту по экономической части;
* письменный отзыв руководителя;
* представление завершенной работы с отзывом руководителя на внешнее рецензирование;
* представление завершенной работы с отзывом руководителя и рецензией на нормоконтроль;
* представление завершенной работы с отзывом руководителя, внешней рецензией, подписанной нормоконтролером на подпись директору техникума ДИТИ НИЯУ МИФИ;
* подготовка к защите (разработка тезисов доклада для защиты, изучение отзыва и рецензии, пожеланий руководителя и рецензента, создание презентации), предзащита;
* защита дипломного проекта на заседании государственной экзаменационной комиссии.

**ПЛАН–ГРАФИК работы над дипломным проектом**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№№**  **п/п** | **Вид работы** | **Сроки исполнения** |
|  | Сбор и анализ материалов по теме дипломного проекта | 20 апреля-04 мая |
|  | Представление практической части дипломного проекта в объеме 30% – 50% | до 10 мая |
|  | Представление отчета по преддипломной практике | до 17 мая |
|  | Представление практической части дипломного проекта 80% – 100% | до 24 мая |
|  | Представление экономической части на отзыв консультанту по экономической части | до 25 мая |
|  | **Завершение работы над проектом и представление на отзыв руководителю** | **до 01 июня** |
|  | Представление завершенной работы с отзывом руководителя на внешнее рецензирование | до 03 июня |
|  | Представление ВКР на нормоконтроль | до 06 июня |
|  | Представление презентации и доклада для защиты дипломного проекта, предзащита дипломного | до 08 июня |
|  | **Сдача готового дипломного проекта, с отзывом, внешней рецензией и замечаниями нормоконтролера заведующему отделением** | **08–12 июня** |

**1.1 Цели и задачи дипломного проектирования**

Дипломное проектирование является завершающим этапом освоения студентом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах и имеет целью систематизацию, закрепление и расширение теоретических знаний в области разработки, сопровождения и эксплуатации программного обеспечения компьютерных систем, формирование общих и профессиональных компетенций.

Дипломный проект должен, прежде всего, отразить глубину теоретической, практической и профессиональной подготовки студента, уровень сформированности общих компетенций, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно–коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Кроме того, студент должен продемонстрировать владение профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

1. **Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем:**

* ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
* ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.
* ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
* ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.
* ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.
* ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

1. **Разработка и администрирование баз данных.**

* ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.
* ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее – СУБД).
* ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.
* ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

1. **Участие в интеграции программных модулей.**

* ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.
* ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.
* ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.
* ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.
* ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.
* ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.

1. **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

***Целью выполнения*** дипломного проекта является формирование у студентов навыков:

* самостоятельной научно–исследовательской деятельности;
* практической деятельности;
* грамотного оформления полученных результатов в печатном виде;
* представления результатов своей работы в виде научного доклада;
* защиты полученных результатов в дискуссии.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) решаются **следующие задачи:**

* изучение предметной области и выявление недостатков существующей организации обработки информации, определяющих необходимость разработки данного проекта;
* анализ существующих аналогов программных продуктов;
* разработка постановки задачи;
* обоснование выбора основных проектных решений;
* выполнение проектирования программного продукта;
* тестирование программного продукта;
* обоснование экономической эффективности проекта;
* описание технологии разработки программного продукта.

**2 ТЕМАТИКА ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ**

**2.1 Выбор темы выпускной квалификационной работы**

Темы дипломных проектов подбираются руководителями дипломного проектирования на предприятиях с учетом требований, предъявленных к дипломному проекту по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, согласовываются с методической цикловой комиссией информационных технологий техникума и утверждаются руководством ДИТИ НИЯУ МИФИ.

В качестве тем дипломных проектов могут быть предложены разработки и реализации программ любого типа и назначения, относящиеся к любым областям знаний и сферам применения.

В качестве тем дипломных проектов могут быть рассмотрены вопросы:

* реализация на ЭВМ различных инженерных расчетов;
* обработка данных экономического характера;
* автоматизированная система обработки данных;
* сопровождение различных программных комплексов;
* разработка программных продуктов;
* автоматизация проектирования различных технических объектов;
* автоматизация технологических процессов;
* подсистемы автоматизированных систем управления предприятиями и службами;
* автоматизация бухгалтерской деятельности.

Разрешается предлагать в качестве тем дипломных проектов не только совершенно самостоятельные задачи, но и законченные фрагменты систем, разрабатываемых на предприятии, модернизацию существующих систем, настройку готовых программных комплексов на конкретные нужды предприятия.

**Обязательным требованием** ФГОС СПО по специальности является соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей:

ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

ПМ.02. Разработка и администрирование баз данных.

ПМ.03. Участие в интеграции программных модулей.

Темы ВКР должны быть актуальными, соответствовать перспективам развития науки и технологий, а также решать конкретные задачи, стоящие перед предприятиями, организациями и учреждениями различной правовой структуры в области информационных технологий и программирования компьютерных систем.

Название темы дипломного проекта должно представлять четкую формулировку задачи и отражать специфику специальности. Перечень тем дипломных проектов и соответствие их профессиональным модулям приведен в Приложении А.

**2.2 Руководство дипломным проектированием**

Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель и необходимые консультанты.

Закрепление за студентами тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей, консультантов и внешних рецензентов осуществляется приказом руководителя ДИТИ НИЯУ МИФИ.

Руководитель разрабатывает задание на ВКР для каждого обучающегося, в соответствии с утвержденной темой и рассматривается методическими цикловыми комиссиями, подписывается руководителем ВКР, консультантом по экономической части и утверждается заместителем директора техникума по учебной работе.

Дипломный проект выполняется в течение преддипломной практик и дипломного проектирования. По итогам работы на преддипломной практике студент в установленный срок предоставляет подготовленный в печатном виде отчет по практике, содержащий отчет по индивидуальному заданию на преддипломную практику, которое выдается с учетом темы ВКР. Индивидуальное задание на преддипломную практику выдаётся студенту не позднее двух недель до выхода на преддипломную практику.

В отдельных случаях допускается выполнение ВКР группой обучающихся. При этом индивидуальные задания выдаются каждому обучающемуся.

Задание на ВКР выдается обучающемуся не позднее чем за одну неделю до начала дипломного проектирования.

Руководитель ВКР помогает обучающемуся составить график по выполнению ВКР и:

– осуществляет постоянный контроль хода и своевременности выполнения задания и графика;

* + рекомендует необходимую литературу по теме, оказывают помощь в составлении плана работы над дипломным проектом;
  + дает консультации по выполнению отдельных разделов работы, по обработке и систематизации собранных материалов;
  + оказывает студенту методическую помощь в проведении исследований по теме выпускной квалификационной работы по вопросам проектирования, разработки и тестирования программного продукта;
  + контролирует исполнительную дисциплину и качество оформления исследований;
* проверяет содержание выпускной квалификационной работы, обоснованность и правильность выводов, правильность оформления;
* подписывает титульный лист;
  + дает письменный отзыв на дипломный проект, в котором отражает актуальность и значимость выполненной выпускной работы, отноше­ние студента к выполнению работы (инициативность, исполнительская дисциплина, соблюдение графика выполнения работы), качество оформле­ния.

Готовая ВКР, подписанная студентом и руководителем передается на внешнее рецензирование.

**2.3 Внешнее рецензирование ВКР**

ВКР подлежат обязательному рецензированию. Внешнее рецензирование ВКР проводится с целью обеспечения объективности оценки работы выпускника. Выполненные квалификационные работы рецензируются специалистами по тематике ВКР из государственных органов власти, сферы труда и образования, научно–исследовательских институтов и др.

Рецензенты ВКР определяются и закрепляются приказом руководителя института не позднее, чем за месяц до защиты.

Каждому рецензенту может быть прикреплено не более восьми обучающихся.

Рецензия должна включать:

– заключение о соответствии ВКР заявленной теме и заданию на нее;

– оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;

– научность стиля изложения: логичность и последовательность раскрытия темы, грамотность использования научной терминологии, целесообразность прямого цитирования, четкость формулировок (цели, задач, предмета, объекта, гипотезы, выводов);

– положительные стороны ВКР;

– аргументированность и обоснованность сформулированных выводов;

– оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;

– общую оценку качества выполнения ВКР.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее чем за день до защиты работы.

Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

**2.4 Нормоконтроль ВКР**

Готовая ВКР с положительными отзывом и рецензией представляется нормоконтролеру.

Студент представляет на нормоконтроль дипломный проект, подписанный студентом и руководителем ВКР, консультантами и рецензентом, в полном комплекте в соответствии с заданием на ее выполнение.

Процедура нормоконтроля заключается в проверке правильности оформления текста ВКР в соответствии с установленными требованиями к оформлению текстовых документов.

Процедуру нормоконтроля проходят все ВКР.

Нормоконтролер проверяет:

– соответствие темы ВКР приказу руководителя ДИТИ НИЯУ МИФИ на выпускные квалификационные работы;

– наличие всех необходимых для данного типа ВКР структурных элементов в соответствии с заданием на ВКР;

– наличие всех необходимых подписей;

– для дипломных проектов – наличие графической части;

– соответствие оформления ВКР требованиям, указанным в методических указаниях по выполнению ВКР.

На основании результатов нормоконтроля принимается решение о допуске студентов к защите ВКР.

В установленный предметно–цикловой комиссией срок, не позднее, чем за две недели до защиты дипломный проект, в печатном виде, сдается на рассмотрение предметно-цикловой комиссии.

Дипломный проект должен быть подписан всеми консультантами разделов и нормоконтролером.

Нормоконтроль проводится в целях обеспечения однозначности применения документации и установленных в ней норм, требований и правил.

**3 СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Выпускная квалификационная работа выполняется в соответствии с утвержденной структурой, сопровождается приложениями и электронным носителем. Объем ВКР должен быть не менее 50-80 страниц.

**3.1 Структура и объем дипломного проекта**

Выпускная квалификационная работа имеет следующую структуру:

Пояснительная записка ВКР комплектуется в следующем порядке:

* титульный лист;
* лист готовности;
* задание на ВКР;
* пояснительная записка;
* содержание;
* текст пояснительной записки.

Пояснительная записка к дипломному проекту имеет следующую структуру:

Введение

1. Постановка задачи

2 Проектирование программного продукта

3 Технология программирования программного продукта

4 Тестирование программного продукта

5 Организационно–экономическая часть

Заключение

Список использованных источников

ПРИЛОЖЕНИЯ

К выполненной ВКР прикладываются сопровождающие документы:

* замечание нормоконтролера по дипломному проекту;
* отзыв руководителя;
* рецензия;
* результаты проверки ВКР в системе «Антиплагиат».

Титульный лист является первой страницей ПЗ ВКР и оформляется в соответствии с приложением Б.

Титульный лист содержит реквизиты:

* наименование министерства (ведомства);
* наименование образовательной организации;
* наименование специальности;
* наименование работы;
* наименование темы работы в соответствии с приказом об утверждении тем ВКР;
* фамилия и инициалы исполнителя ВКР, его подпись;
* фамилия и инициалы руководителя ВКР, его подпись;
* должность, ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы председателя ГЭК, его подпись.

Формулировка темы должна полностью соответствовать формулировке, приведенной в приказе руководителя ДИТИ НИЯУ МИФИ об утверждении тем ВКР.

На титульный лист ПЗ ВКР рамка не наносится, номера страниц не проставляются.

Задание на выпускную квалификационную работу (дипломный проект) оформляется в соответствии с Приложением Г.

Пояснительная записка к дипломному проекту оформляется в соответствии с Приложением Д.

При оформлении вышеперечисленных документов студенту необходимо провести согласование со всеми консультантами, руководителем дипломного проекта, рецензентом, нормоконтролером и заведующим отделением. Дата назначения работы к защите и ее допуск осуществляется, решением МЦК, заведующим отделением и директором техникума ДИТИ НИЯУ МИФИ.

Замечания нормоконтролера по дипломному проекту формируется нормоконтролером в соответствии с Приложением Ж и на их основании принимается решение о допуске работы к защите.

Руководитель ВКР оформляет отзыв на выполненную работу в соответствии с Приложением Е. ВКР передается заведующему отделением с отзывом руководителя, рецензией и замечаниями нормоконтролера не позднее даты, указанной в задании на ВКР.

Папка и электронный носитель (CD\DVD–R\RW)с ВКР должны иметь наклейку, оформленную в соответствии с Приложением З.

Выпускную квалификационную работу должен сопровождать электронный носитель с набором папок:

1. Пояснительная записка
2. Исходный текст программного продукта
3. Программный продукт для пользователя
4. Презентация

В папке «Пояснительная записка» должна располагаться пояснительная записка в полном объеме с приложениями. Если программный продукт предусматривает разграничение прав доступа с указанием пароля, то в пояснительной записке, в руководстве оператора обязательно необходимо его указать.

Диск предоставляется в конверте, который оформляется в соответствии с приложением З и подшивается в папку с пояснительной запиской.

**Во введении** обосновывается необходимость и практическая значимость выбранной темы, формулируются цель дипломного проекта, объект, предмет исследования и задачи дипломного проектирования.

**3.2 Структура первого раздела**

Работа над разделом **«Постановка задачи»** представляет собой работу над теоретической частью, которая позволяет исследовать состояние вопроса по выбранной теме и информационных источников.

Структура первого раздела представлена в задании на выпускную квалификационную работу в соответствии с Приложением Г.

На основе результатов проведенного исследования необходимо обосновать актуальность разработки программного продукта, определить его назначение, круг пользователей, функции, входные и выходные данные для разработки. В этом разделе необходимо сформулировать требования к вычислительной системе и к интерфейсу разрабатываемого программного продукта. Необходимо исследовать инструментальные средства разработки программных продуктов и обосновать свой выбор, определить показатели качества, которым должен соответствовать разрабатываемый программный продукт.

Работа выпускника над введением и постановкой задачи позволяет руководителю оценить следующие **общие компетенции**:

* понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
* осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
* самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышение квалификации.

**3.3 Структура второго раздела**

Структура второго раздела представлена в задании на выпускную квалификационную работу в соответствии с Приложением Г.

Проектирование программного продукта начинается с исследования предметной области. Предметная область должна быть описана с такой степенью подробности, чтобы можно было определить объекты и характер связи между ними. Описывая предметную область, надо знать действующее законодательство. Эта информация позволит определить, какие свойства необходимо определить для объекта, а также выявить ограничения целостности.

При описании исследований методов проектирования необходимо охарактеризовать распространенные методы. Степень подробности описания тех методов, которые рассматриваются при выбо­ре, зависит от того, насколько методы, используемые при анализе, распространены. Если они известны и охарактеризованы в используемой в учебном процессе литературе, то подробно описывать их не надо, необходимо просто обосновать свой выбор. В противном случае описание должно быть более подробным.

В разделе проектирование программного продукта должны быть представлены описания функциональной схемы программного продукта, модульной структуры, структурной схемы программного продукта и сценария пользовательского интерфейса.

**3.4 Структура третьего раздела**

Структура третьего раздела «Технологии программирования программного продукта» представлена в задании на выпускную квалификационную работу в соответствии с При-ложением Г.

Описание технологии программирования начинается с краткой характеристики используемых технологий программирования программных продуктов, соответствующего теме ВКР класса, а затем приводится технология программирования программного продукта и интерфейса программного продукта, описание инструментов программирования элементов интерфейса. Если в составе программного продукта имеется база данных, то технология ее программирования начинается с описания технологии создания и программирования структуры базы данных. Затем приводится описание технологии создания интерфейса базы данных, создания запросов, создания отчетов базы данных.

Завершается этот раздел описанием технологии создания справочной системы для разработанного программного продукта.

**3.5 Структура четвертого раздела**

Структура четвертого раздела «Тестирование программного продукта» представлена в задании на выпускную квалификационную работу в соответствии с Приложением Г.

Описание тестирования программного продукта начинается с описания видов и методов тестирования, на основании чего приводится обоснование выбора методов тестирования разработанного программного продукта и описание тестовых наборов данных. Завершается данный раздел выводами – результатами тестирования и соответствия разработки заявленным в разделе 1 характеристикам качества.

**3.6 Структура пятого раздела**

Структура пятого раздела «Организационно–экономическая часть» определяется консультантом поданному разделу и должна содержать расчеты затрат на разработку программного продукта, эффективности от внедрения и сроков окупаемости. Завершаться этот раздел должен выводами.

**Заключение** выпускной квалификационной работы содержит выводы о всей проделанной работе при написании ВКР и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. В данном разделе подводится итог работе и отражаются перспективы развития программного продукта, если таковые имеются, в случае продолжения работы над представленными исследованиями. Необходимо оценить целесообразность внедрения ЭВМ в данную область науки и техники, необходимо отметить, будет ли данная разработка внедрена в производство и что она дает производству (технически и экономически).

При модернизации программного продукта указать на преимущества разработанной версии. Если темой дипломного проекта было сопровождение какого–либо программного продукта, то необходимо оценить его эксплуатационные характеристики.

**Работа над разделами «**Проектирование программного продукта», «Технологии программирования программного продукта», «Тестирование программного продукта», «Организационно–экономическая часть» должна позволить руководителю оценить уровень сформированности следующих **общих компетенций**:

* организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
* принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
* работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
* брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий;
* владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно–коммуникационных технологий;
* использовать информационно–коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
* ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате работы над выше указанными разделами позволит руководителю оценить уровень сформированности профессиональных компетенций обучающегося в зависимости от выбранной темы ВКР.

Выпускники, не предоставившие в срок дипломные работы, не допускаются к публичной предзащите, а в дальнейшем и к защите. В этом случае защита переносится на следующий год.

Выпускная квалификационная работа в обязательном порядке проверяется в системе «Антиплагиат» в соответствии с Регламентом использования системы «Антиплагиат» для сбора и проверки письменных учебных работ в ДИТИ НИЯУ МИФИ, скриншот которой вкладывается в работу**. Процент оригинальности должен быть не менее 60%.**

Оформленная ВКР представляется руководителю вместе с электронной версией. Электронные версии ВКР для проверки на наличие заимствований (плагиата) представляются в виде текстовых файлов в формате \*.doc, \*.docx, \*.rtf. Файлы объемом более 20 Мб должны быть заархивированы. Согласно рекомендациям разработчиков системы «Антиплагиат», выпускники должны подготовить электронные версии ВКР к проверке, а именно, изъять из файлов следующие элементы: титульный лист, список литературы, приложения, графики, диаграммы, таблицы, схемы, рисунки, фотографии, карты. Проверку ВКР на антиплагиат осуществляет руководитель дипломного проекта. В отчете по результатам проверки ВКР (дипломный проект) проставляются подписи руководителя ВКР, студента – автора работы, заведующего отделением.

Форма результатов проверки в системе «АНТИАЛАГИАТ» приведена в Приложении И.

Представленная для проверки выпускная квалификационная работа на бумажных носителях должна быть подписана студентом. После проверки и одобрения ВКР руководитель подписывает ее и составляет письменный отзыв. После получения отзыва руководителя выпускная квалификационная работа передается на внешнее рецензирование.

Заведующий отделением на основании отзыва руководителя ВКР, рецензии, скриншота антиплагиата, заключения нормоконтролера решает вопрос о предоставлении ВКР на заседание МЦК для принятия решения о допуске ВКР к защите, проставляя соответствующую запись на контрольном листе готовности дипломного проекта к защите. В случае, если руководитель, исходя из содержания работы, не считают возможным допустить обучающегося к защите ВКР, этот вопрос рассматривается заведующей отделением с участием руководителя и автора ВКР и председателя МЦК.

# ВКР, электронный носитель с отзывом, рецензией и листом «Замечания нормоконтролера по дипломному проекту» направляется в Государственную экзаменационную комиссию.

Оценка за дипломный проект, складывается из следующих оценок:

* оценки руководителя;
* оценки рецензента;
* оценки публичной защиты (презентации);
* оценки оформления дипломного проекта.

**4 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ**

Выпускная квалификационная работа – завершающий этап подготовки выпускников по специальности, выполнение ВКР преследует ряд целей, основными из которых являются:

* глубокое изучение теории и практики проблемы, взятой в качестве темы исследования, совершенствование навыков самостоятельного выполнения научных исследований;
* выявление и развитие у студентов элементов научного и творческого подхода к решению теоретических и практических вопросов в области программирования компьютерных систем;
* накопление опыта работы с научной литературой, нормативно–правовыми документами и экспериментальным материалом, а также выработка умения провести обобщения в виде практических выводов и рекомендаций;
* приобретение навыков самостоятельного проведения работ автоматизации производственных процессов и разработке программного обеспечения компьютерных систем, оформлению сопроводительной документации;
* выявление уровня теоретической и практической подготовки выпускников, навыков решения профессиональных задач, а также уровня освоения профессиональных и общих компетенций.

Дипломный проект должен отличаться целевой практической направленностью, четкостью изложения и построения, логической последовательностью изложения материала, грамотностью оформления, доказательностью выводов и обоснованностью рекомендаций.

Оформление ВКР проводится в соответствии с общетехникумовскими методическими рекомендациями (Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите выпускных квалификационных работ / сост. Е.В. Мангура, Л.В. Набойщикова, Т.М.Пелюшенко–Димитровград: ДИТИ НИЯУ МИФИ, 2015. – 28 с), требованиями ГОСТ ЕСПД, ЕСКД и ГОСТ 7.32. Отчет о научно–исследовательской работе. При оформлении ВКР необходимо опираться на следующие государственные стандарты:

* ГОСТ 2.105–95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. М.:, Стандартинформ, 2005
* ГОСТ 2.106–96 ЕСКД. Текстовые документы. М.:, Стандартинформ, 2005
* ГОСТ 7.32–2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно–исследовательской работе. Структура и правила оформления. М.:, Стандартинформ, 2005
* ГОСТ 7.1–2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. М.: ИПК Издательство стандартов 2004
* ГОСТ 9327–60 Бумага и изделия из бумаги. Потребительские форматы. М.: Издательство стандартов, 1990
* ГОСТ Р7.0.5–2008 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. М.:, Стандартинформ, 2008
* ГОСТ 2.109–73 ЕСКД. Основные требования к чертежам. М.:, Стандартинформ, 2005
* ГОСТ 2.702–75 ЕСКД. Правила выполнения электрических схем. М.:, Стандартинформ, 2005
* ГОСТ 19.002–80. Единая система программной документации. Схемы алгоритмов и программ. Правила выполнения. М.:, Стандартинформ, 2005
* ГОСТ 19.004–80 Единая система программной документации. Термины и определения М.:, Стандартинформ, 2005
* ГОСТ 19.103–77 Единая система программной документации. Обозначение программ и программных документов М.:, Стандартинформ, 2005
* ГОСТ 19.104–78 Единая система программной документации. Основные надписи М.:, Стандартинформ, 2005
* ГОСТ 19 105–78 Единая система программной документации. Общие требования к программным документам М.:, Стандартинформ, 2005
* ГОСТ 19.106–78 Единая система программной документации. Требования к программным документам, выполненным печатным способом М.:, Стандартинформ, 2005
* ГОСТ 19.201–78 Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению М.:, Стандартинформ, 2005
* ГОСТ 19.202–78 Единая система программной документации. Спецификация. Требования к содержанию и оформлению М.:, Стандартинформ, 2005
* ГОСТ 19.301–79 Единая система программной документации. Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению М.:, Стандартинформ, 2005
* ГОСТ 19.401–78 Единая система программной документации. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению М.:, Стандартинформ, 2005
* ГОСТ 19.402–78 Единая система программной документации. Описание программы М.:, Стандартинформ, 2005
* ГОСТ 19.404–79 Единая система программной документации. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению М.:, Стандартинформ, 2005
* ГОСТ 19.502–78 Единая система программной документации. Описание применения. Требования к содержанию и оформлению М.:, Стандартинформ, 2005
* ГОСТ 19.503–79 Единая система программной документации. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению М.:, Стандартинформ, 2005
* ГОСТ 19.504–79 Единая система программной документации. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению М.:, Стандартинформ, 2005
* ГОСТ 19.505–79 Единая система программной документации. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению М.:, Стандартинформ, 2005
* ГОСТ 19.701–90. Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения. М.:, Стандартинформ, 2005

Структура и правила оформления ВКР должны отвечать требованиям ГОСТ 7.1.–2003 Библиографическое описание документа: общие требования и правила составления, ГОСТ 7.12. Сокращение русских слов и словосочетаний в библиографическом описании произведений печати.Пояснительная записка должна представлять логически структурированный документ, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСПД и ЕСКД.

Текст основной части ПЗ ВКР делят на разделы, подразделы, пункты.

При *оформлении текста* пояснительной записки необходимо использовать:

– для оформления названия разделов: шрифт TimesNewRoman, жирный, размер шрифта 14pt, прописными буквами, расположение от абзацного отступа;

– для оформления текста пояснительной записки: шрифт TimesNewRoman, размер шрифта 12 пт., малые прописные буквы, выравнивание по ширине документа, с абзацным отступом 1,25 см., полуторный межстрочный интервал;

– выделение в тексте предпочтительно выполнять курсивом, но не подчеркиванием или разрядкой;

– каждый лист пояснительной записки ВКР (кроме титульного листа и листа задания) снабжается рамкой (см. Приложение К) на расстоянии 20 мм слева и по 5 мм с 3–х остальных сторон;

– заголовки подраздела следует печатать строчными буквами, начиная с прописной буквы, выравнивание по абзацному отступу без точки в конце, не подчеркивая;

– переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Слово «раздел» не используется;

– расстояние между заголовком и текстом должно быть равно 1–2 интервала;

– расстояние между заголовками раздела и подраздела – 1 интервал. Подчеркивать заголовки не допускается;

– каждый раздел следует начинать с нового листа;

– подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой и записанных с абзацного отступа, например: 1.3 (третий подраздел первого раздела);

– заголовок подраздела и начало текста после него не должны оказаться на разных листах. Если заголовок подраздела попадает на конец страницы, за ним должно быть помещено не менее 2–х строк текста. В противном случае заголовок переносится на следующий лист;

– разделы и подразделы могут состоять из одного или нескольких пунктов. Пункты должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого раздела и подраздела. Номер пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой;

Текст ПЗ ВКР должен быть кратким, четким и не допускать субъективных толкований.

В тексте документа *не допускается:*

* применять обороты разговорной речи;
* применять для одного и того же понятия различные научно–технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов на русском языке;
* применять произвольные словообразования;
* применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующие государственным стандартам;
* сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц, в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

В тексте документа за исключением формул, таблиц и рисунков, *не допускается*:

* применять математический знак минус (–) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);
* применять без числовых значений математические знаки, например > (больше), < (меньше), = (равно), ≥ (больше или равно), ≤ (меньше или равно), ≠ (не равно), а также знаки № (номер), % (процент);
* применять индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера.

Наименование команд, режимов и т.п. в тексте следует выделять кавычками, например: «Включить».

В тексте документа перед обозначением параметра дают его пояснение, например, «среднее квадратическое отклонение µ».

Условные обозначения, изображения или знаки должны соответствовать принятым действующими стандартами. При необходимости применения условных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, их следует пояснять в тексте или в перечне обозначений.

*Недопустимо* отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на другие строки или страницы) кроме единиц физических величин, помещаемых в таблицах.

Приводя наибольшие или наименьшие значения величин, следует применять словосочетание «должно быть не более (не менее)».

Приводя допустимые отклонения от указанных норм и требований, следует применять словосочетание «не должно быть более (менее)».

Дробные числа должны приводиться в виде десятичных дробей. При невозможности выразить числовые значения в виде десятичной дроби допускается записывать их в виде простой дроби в одну строчку через косую черту. Например: 7/12; (15А–19С)/(27В–53).

Математические формулы являются основной частью текста, поэтому они не должны нарушать грамматической структуры фразы. Формулы располагают в середине строки, а связывающие их слова (следовательно, откуда, так как и т.п.) — в начале соответствующей строки. Знаки препинания ставят непосредственно после формулы.

Формулы следует вписывать средствами компьютерного редактора формул Microsoft Equation.

Структура и правила оформления ВКР должны отвечать требованиям ГОСТ 7.1.–2003 Библиографическое описание документа: общие требования и правила составления, ГОСТ 7.12. Сокращение русских слов и словосочетаний в библиографическом описании произведений печати.

Пояснительная записка должна представлять логически структурированный документ, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСПД и ЕСКД.

Пояснительная записка должна состоять из разделов указанных в разделе 3 настоящих методических указаний, представляющих описание соответствующих положений.

Страницы текста ПЗ ВКР и включенные иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 по ГОСТ 9327–60. Желательно, чтобы листы с текстовым материалом записки были одного цвета и имели одинаковую фактуру бумаги. Текст располагается только на одной стороне листа (за исключением листа «Задание на …»).

Каждый лист Пояснительной записки ВКР (кроме титульного листа и листа задания) снабжается рамкой (см. Приложение И) на расстоянии 10 мм слева и по 5 мм с 3–х остальных сторон.

В рамке указывается обозначение документа, включающее аббревиатуру ДП (дипломный проект) через точку номер специальности (число), через точку порядковый номер ВКР в приказе об утверждении тем ВКР, под который отводится три знака, через точку цифры текущего года. Например, ДП.09.02.03.06.2017ПЗ. В данном случае ДП – дипломный проект, 09.02.03 – код специальности, 06 – порядковый номер по приказу, 2017 – год защиты, ПЗ – код документа.

Расстояние от рамки до границ текста следует оставлять: в начале строк не менее 5 мм, в конце строк – не менее 3 мм. Расстояния отверхней и нижней строк текста до рамки должны быть не менее 10 мм.

Вписывать в текст работы отдельные слова, формулы, условные знаки допускается только черными чернилами. Опечатки, описки, графические неточности допускается исправлять закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста машинописным способом или черными чернилами рукописным способом.

Текст ПЗ ВКР пишется на русском языке и все правила правописания и грамматики этого языка в записке должны соблюдаться. В работе следует использовать только принятые сокращения русских слов и словосочетаний по ГОСТ 7.12–93, например, т.е.; т.к.; т.д. и другие.

Пояснительная записка ВКР должна характеризоваться четкостью построения, логической последовательностью изложения материалов, убедительностью аргументации, краткостью и точностью формулировок, конкретностью изложения результатов работы, доказательностью выводов и рекомендаций.

Изложение материала в ПЗ ВКР ведется от третьего лица.

Таблицы, схемы, графики, формулы и все виды иллюстраций текстовой части ВКР должны отличаться точностью и достоверностью, наглядностью.

Все листы ПЗ ВКР должны быть последовательно пронумерованы на соответствующих полях арабскими цифрами без точки и тире. Нумерация листов должна быть сквозной от титульного листа до последнего, включая все иллюстрации, таблицы и т.п., расположенные внутри текста или после него, а также приложения.

При оформлении *иллюстраций*:

– при оформлении блок–схем учитывать требования ГОСТ ЕСПД;

– каждому рисунку или иллюстрации должен предшествовать текст со ссылкой на номер рисунка (например, на рисунке 1 представлена схема взаимодействия пользователя);

– нумерация рисунков может быть проведена сквозная по всему тексту отчета, либо в пределах раздела;

– под рисунком по центру необходимо поместить номер рисунка и подпись рисунка в виде:



Рисунок 1 – Схема взаимодействия пользователя

При оформлении *таблиц*:

– каждую таблицу нумеровать. Пример оформления таблицы приведен ниже.

– перенос таблицы на новый лист необходимо оформить записью: *продолжение таблицы 1*, в этом случае нумеруются колонки, и таблица на новой странице начинается со строки, в которой указаны номера колонок.

– при оформлении абзацев допускается расстановка переносов в словах; ширина зоны переноса слов – 6,3 мм;

– при оформлении страниц необходимо учитывать сквозную нумерацию, включая приложения (если приложения не являются отдельным томом), по порядку от титульного листа до последней страницы без пропусков и повторений, литерных добавлений, т.е. соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Страницы, на которых расположены только таблицы, схемы и т.п., входят в общую нумерацию страниц. Если приложения являются отдельным томом, то нумерация страниц тома «Приложения» не зависит от количества страниц основной части пояснительной записки и начинается с единицы.

Таблица 1 Список оборудования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№№ п/п** | **Название оборудования** | **Инвентарный номер** | **Место нахождения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1. | Принтер Canon | 43010464 | бухгалтерия |
| 2. | Принтер Xerox | 43050468 | отдел кадров |

Пояснительная записка размещается на страницах с конструкторской рамкой. Штамп утверждения содержится на листе «**СОДЕРЖАНИЕ**», каждый последующий лист оформляется в границах конструкторской рамки в соответствии с Приложением К.

Титульный лист ПЗ (и тома «Приложения», если приложения являются отдельным томом) является первой страницей, но на нем номер страницы не ставится.

Каждый раздел должен начинаться с новой страницы. Это же правило относится к другим основным структурным составляющим пояснительной записки введению, заключению, списку литературы и др.

Каждый раздел ВКР должен завершаться выводами. Названия разделов: Введение, Заключение и Список использованных источников размещаются по центру листа. В списке использованных источников необходимо перечислить помимо названия книг, названия стандартов и их обозначение, инструкции с полным их названием и обозначением, которые были использованы при написании ВКР, интернет-источники.

За списком использованных источников размещают приложения. Если их несколько, то они нумеруются.

В качестве обязательных приложений необходимо приложить Руководство оператора, Руководство программиста. Приложения могут содержать дополнительно и другие материалы, схемы, фрагменты листинга программных модулей формы отчетов и др.

Список использованных источников оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1–2003. Используются следующие способы построения библиографических списков:

– по алфавиту фамилий авторов или заглавий;

– по тематике, по видам изданий;

– по характеру содержания;

– списки смешанного построения.

Наиболее часто употребляется последовательность источников в списке по алфавиту авторов или заглавий работы, если автор не указан.

Нумерация списка источников сплошная от первого до последнего названия.

Перед фамилией автора или работы ставится порядковый номер арабскими цифрами с точкой.

Примеры библиографического описания книг, статей из периодических изданий, электронных ресурсов по ГОСТ 7.1—2003.

Текст на иностранных языках может быть целиком впечатан или вписан от руки. Сочетание частично напечатанных и вписанных от руки букв или цифр не допускается. Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе вычитки работы, допустимо исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и последующим внесением в это место исправленного текста (графики) машинописным способом.

Повреждения листов текстовой части, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (рисунка) не допускаются. В общем случае на одной странице допускается не более пяти исправлений букв, цифр, графики, сделанных от руки.

Оформление графической части включает схемы, слайды презентации. Презентация MS PowerPoint разрабатывается по материалам дипломного проекта без применения дополнительных инструментов (VBA–модулей, внешних DLL–модулей). Разработка является открытой, в ней отсутствуют какие–либо специальные средства, препятствующие внесению изменений.

Презентация должна содержать:

* Титульный слайд с указанием темы проекта и автора проекта;
* Актуальность темы ( цель проекта);
* Постановку задачи;
* Входные и выходные данные;
* Инструменты разработки программного продукта
* содержание графического материала (совпадает с содержанием листов графического материала дипломного проекта), для удобного поиска нужного фрагмента можно использовать аппарат гиперссылок (в том числе ссылка на демонстрацию программы);
* заключение.

Каждый слайд презентации должен иметь заголовок и номер. Презентация представляется вместе с пояснительной запиской руководителю, консультантам, на нормоконтроль, рецензенту на носителе (CD,DVD–R,RW) и в виде распечатки (1 экз.)

**5 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕРКЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Перед сдачей законченного дипломного проекта настоятельно рекомендуется проверить правильность его написания и оформления. Практика показывает, что значительная доля замечаний государственной экзаменационной комиссии относится к недочетам по оформлению дипломного проекта. Во избежание снижения оценки по данным критериям необходимо проверить следующие параметры.

1. 1. Разделы «Введение» и «Заключение» выполнены в достаточном объеме (не менее 2 и не более 5 страниц).
2. 2. Список литературы соответствует требованиям по оформлению, содержит достаточное число литературных источников (не менее 20).
3. 3. Нумерация страниц содержания соответствует фактическому расположению разделов и подразделов.
4. 4. В тексте нет «висячих строк»: каждый раздел начинается с новой страницы, названия разделов следуют сразу перед содержанием раздела (а не на другой странице), подписи рисунков следуют непосредственно за рисунками, подписи таблиц следуют непосредственно перед таблицами, таблицы перенесены в соответствии с правилами переноса таблиц.
5. 5. В тексте дипломного проекта присутствуют ссылки на рисунки, таблицы, приложения, литературу (не менее одной ссылки на каждый элемент), ссылки направляют именно на необходимый элемент;
6. 6. Соответствие названия темы дипломного проекта, указанной на титульном листе и в задании, названию, напечатанному в приказе.
7. 7. Идентичность заголовков в оглавлении и в проекте, а также их общую редакционную согласованность.
8. 8. Правильность подкладки листов (их последовательность и размещение относительно корешка).
9. 9. Правильность нумерации рисунков, таблиц, приложений; общую редакционную согласованность таблиц и надписей.
10. 10. Наличие всех подписей на необходимых листе и бланках.
11. 11. Отсутствие карандашных пометок и элементов оформления в карандаше.
12. 12. Наличие сквозной нумерации страниц и соответствие ей содержания.

Критерии оценки знаний, а также уровня и качества подготовки выпускников по специальности определяется по результатам выполнения и защиты ВКР.

**Основными критериями** при определении оценки за выполнения ВКР студентом для руководителя ВКР являются:

* соответствие состава и объема выполненной ВКР студента заданию;
* качество профессиональных знаний и умений студента, уровень его профессионального мышления;
* степень самостоятельности студента при выполнении работы (определяется с помощью программы антиплагиата, скриншот которой вкладывается в работу);
* умение студента работать со справочной литературой, нормативными источниками, документацией, инструментальными средствами разработки программного обеспечения;
* положительные стороны, а также недостатки в работе,
* оригинальность, практическая и научная ценность принятых в работе решений;
* качество программного продукта;
* качество оформления работы.

**Критериями при определении итоговой оценки** за выполнение и защиту ВКР для ГЭК являются:

* доклад выпускника, раскрывающий тему работы, результаты собственных исследований, выводы и предложения в рамках отведенного времени, отвечающий требованиям полноты, лаконичности, доступности для понимания;
* демонстрация работы программного продукта с реализацией заявленных функций;
* ответы выпускника на вопросы, позволяющие определить уровень теоретической и практической подготовки;
* качество, самостоятельность, практическая ценность и значимость выполненной работы;
* отзыв и оценка руководителя ВКР.

В основе оценки выпускной квалификационной работы лежит пятибалльная система.

С этой целью разработаны критерии оценок, представленные в таблице 1.

В соответствии с данными критериями подсчитывается средний балл, соответствующий оценке отзыва руководителя дипломной работы и оценке защиты студентом выпускной квалификационной работы.

Члены государственной экзаменационной комиссии имеют право предлагать свои критерии оценки, обосновывая их исходя из собственного профессионального опыта и видения целей и задач дипломной работы.

Решение об оценке принимается на закрытом совещании членов государственной экзаменационной комиссии, путем голосования большинством голосов. При совпадении количества голосов «за» и «против» решающим является голос председателя государственной экзаменационной комиссии( в его отсутствие – заместителя председателя).Принятое решение сообщается выпускникам.Таблица 1 Критерии оценки выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)

| **№**  **п/п** | | **Критерии оценки**  **дипломных работ** | **Показатели, составляющие критерий** | | **Кол–во**  **баллов** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | | **2** | **3** | | **4** |
| 1 | | Содержательность рассматриваемой работы | – соответствие темы содержанию;  – полнота раскрытия темы;  – наличие проблематики и её решение;  – использование профессиональной терминологии;  – применение методов исследования; | **1**  **1**  **1**  **1**  **1** | **5** |
| 2 | | Владение материалом, изложенным в работе | –междисциплинарные знания, используемые при выполнении ВКР;  – владение специальной профессиональной терминологией ;  – владение возможностями инструментальной среды для разработки ПП;  – конструктивные, лаконичные и содержательные ответы на вопросы;  – владение экономическими знаниями, необходимыми для определения себестоимости ПП ; | **1**  **1**  **1**  **1**  **1** | **5** |
| 3 | | Умение выделить и обосновать основные достоинства работы | – умение выделить новизну темы, и обосновать ее актуальность;  – умение определить назначение программного продукта и круг его пользователей в соответствии с темой ВКР;  – умение реализовать процесс проектирования ПП;  – умение реализовать процесс тестирования ПП;  – умение реализовать процесс документирования разработки ПП; | **1**  **1**  **1**  **1**  **1** | **5** |
| 4 | | Умение грамотно и четко представить (презентовать) работу в ходе защиты | – умение структурировать работу;  – умение изложить основные этапы её проведения;  – умение раскрыть проблематику работы;  – умение представить результаты работы;  – владение риторикой; | **1**  **1**  **1**  **1**  **1** | **5** |
| 5 | | Наличие авторской позиции, изложенной в работе | – наличие обобщений;  – наличие выводов в работе;  – наличие авторской позиции в работе;  – умение раскрыть авторскую позицию, изложенную в работе;  – умение доказать авторскую позицию, изложенную в работе; | **1**  **1**  **1**  **1**  **1** | **5** |
| 6 | Соблюдение регламента | | умение правильно распределить время на  – введение;  – постановку задачи;  – реализацию задачи;  – демонстрацию программного продукта;  – умение сделать выводы и лаконично отвечать на вопросы; | **1**  **1**  **1**  **1**  **1** | **5** |
| 7 | Научность работы | | – научность языка изложения;  – правильность структуры (соподчинения);  – логика изложения – от общего к частному;  – постановка проблемы, целей, задач;  – наличие аналитического материала; | **1**  **1**  **1**  **1**  **1** | **5** |
| 8 | Использование средств визуализации при презентации | | – использование вербальных и невербальных средств;  – использование электронной презентации;  – использование раздаточного материала;  – умение презентовать себя;  – качество оформления презентации; | **1**  **1**  **1**  **1**  **1** | **5** |
| 9 | Степень самостоятельности, дисциплинированности, и правильность оформления дипломной работы | | – выполнение этапов дипломной работы в соответствии с планом–графиком;  – высокая степень самостоятельности;  – отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок;  – наличие логических связей между разделами и подразделами работы;  – соблюдение требований к оформлению работы в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСПД и ЕСКД. | **1**  **1**  **1**  **1**  **1** | **5** |

**6 Порядок организации и проведения защиты выпускных квалификационных работ**

К защите ВКР допускаются лица, завершившие полный курс обучения и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом соответствующей специальности.

Вопрос о допуске ВКР к защите решается на заседании методической цикловой комиссии не менее, чем за три дня до начала работы ГЭК, готовность к защите определяется директором техникума и оформляется приказом руководителя ДИТИ НИЯУ МИФИ. Контрольный лист готовности ВКР к защите должен быть оформлен в соответствии с Приложением В.

Образовательная организация имеет право проводить предварительную защиту выпускной квалификационной работы.

Предзащита ВКР осуществляется в целях оценки ее содержания на соответствие установленным требованиям, степени готовности, а также выявления тех недостатков, которые необходимо устранить в процессе доработки.

По результатам предварительной защиты студент имеет право осуществить доработку и корректировку содержательной стороны ВКР, исправить ошибки, обнаруженные в процессе предзащиты и сдать работу руководителю ВКР на отзыв до защиты ВКР. не позднее даты, установленной графиком работы над дипломным проектом, приведенном в разделе 1.

Защита производится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом защиты, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя – его заместителем) и секретарем ГЭК и хранится на соответствующем отделении техникума. В протоколе фиксируется тема ВКР, итоговая оценка ВКР, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии.

Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами ГЭК и, как правило, включает доклад обучающегося (не более 10–15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

Во время доклада обучающийся может использовать подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения ВКР.

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

В докладе должны быть отражены следующие основные моменты:

* цель и задачи работы;
* теоретические предпосылки исследования;
* обоснование метода выбора исследования;
* изложение основных результатов работы;
* краткие выводы по тем результатам работы, которые определяют практическую значимость, степень и характер новизны элементов научного вклада.

Иллюстративный материал ВКР, оформляемый на бумажном носителе, выполняется с соблюдением следующих требований:

* формат листов А1 по ГОСТ 2.301. В обоснованных случаях для отдельных листов допускается применение других форматов;
* размеры рисунков, надписей и других элементов на листах должны обеспечивать возможность их чтения и визуального разрешения с расстояния, соответствующего размещению членов ГЭК в аудитории, где проходит заседание ГЭК;
* плакаты должны быть выполнены четко, крупно, аккуратно. Плотность заполнения листа должна составлять не менее 70%;
* листы должны иметь наименования и порядковые номера, написанные крупным почерком.

Иллюстративный материал ВКР, выносимый на защиту в виде слайдов (презентации MicrosoftPowerPoint), выполняется с соблюдением следующих требований:

* элементы слайда (рисунки, графики, формулы и др.) должны быть выполнены четко, крупно, аккуратно. Плотность заполнения слайда должна составлять не менее 70% от всего пространства слайда (кроме первого);
* в оформлении рекомендуется придерживаться строгого стиля, избегать лишних эффектов;
* на первом слайде необходимо указать: наименование вуза, наименование темы, автора работы (ФИО, группа), руководителя (ФИО, ученая степень, должность). Следующий слайд следует посвятить постановке цели и задачи данной работы, а далее в соответствии с планом выступления на защите ВКР;
* слайды должны быть пронумерованы и иметь заголовки.

Слайды подлежат распечатке на листах формата А4 для использования в качестве раздаточного материала всем членам ГЭК при защите ВКР.

При определении оценки защиты ВКР учитываются: качество устного доклада выпускника, свободное владение материалом ВКР, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и содержание рецензии.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК.

В тех случаях, когда защита ВКР признается неудовлетворительной, ГЭК устанавливает, может ли студент представить к защите ту же работу с доработкой, определяемой комиссией, или же обязан разработать новую тему, которая устанавливается приказом руководителя ДИТИ НИЯУ МИФИ.

Студенты, не защитившие ВКР без уважительной причины, отчисляются из ДИТИ НИЯУ МИФИ как не прошедшие государственную итоговую аттестацию и проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через 6 месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Студентам, не защитившим ВКР по уважительной причине (документально подтвержденной), предоставляется возможность защиты ВКР без отчисления из ДИТИ НИЯУ МИФИ. Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные ДИТИ НИЯУ МИФИ сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления студентом, не прошедшим государственную итоговую аттестацию по уважительной причине.

.

Приложение Б

**Макет оформления титульного листа ВКР**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное АВТОНОМНОЕ образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Димитровградский инженерно-технологический институт –**

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**(ДИТИ НИЯУ МИФИ)**

**Специальность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (14)**

**Шифр \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**название темы (прописные буквы, 16)**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**(ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ) (18)**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Выполнил/а студент/ка \_\_\_ курса \_\_группы (14) |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись И.О.Фамилия |
| **Допустить к защите:**  Директор техникума (14)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.А. Домнина  подпись И.О.Фамилия  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г | Руководитель работы от учебного заведения  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись И.О.Фамилия |
|  | Работа защищена «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. (14)  Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | Председатель ГЭК: (14)  Начальник отдела информационных технологий и защиты информации Администрации города Димитровграда  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.А. Кенс |

Димитровград 2021

Приложение В

**Макет оформления Листа готовности ВКР**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное АВТОНОМНОЕ образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Димитровградский инженерно-технологический институт –**

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**(ДИТИ НИЯУ МИФИ)**

**Специальность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**20\_\_\_\_/20\_\_\_\_\_**учебный год Группа **\_\_\_\_\_\_\_\_**

**КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТ**

**ГОТОВНОСТИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

**(ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА) К ЗАЩИТЕ**

Фамилия, имя и отчество выпускника**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Тема ***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

1. По содержанию и оформлению дипломный проект подготовлен к защите.

Отзыв, рецензия прилагается.

**Руководитель**

**от уч. заведения** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

подпись И.О.Фамилия

**Руководитель от**

**предприятия** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

подпись И.О.Фамилия

**Рецензент** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

подпись И.О.Фамилия

2. По выполнению и оформлению графических работ дипломный проект подготовлен к защите.

**Нормоконтролер** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

подпись И.О.Фамилия

3. Экономическая часть проекта проверена

**Консультант** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

подпись И.О.Фамилия

4. Зачеты, курсовые работы (проекты) и экзамены сданы, сведения об успеваемости прилагаются.

**Начальник учебного отдела** \_\_\_\_\_\_\_ \_ И.А. Медведева «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.

подпись И.О.Фамилия

5. С отзывом ознакомлен \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

подпись И.О.Фамилия

6. С рецензией ознакомлен \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г

подпись И.О.Фамилия

Назначить защиту «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.

**Заведующий отделением**

**информационных технологий** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.А.Шульга

подпись И.О.Фамилия

Приложение Г

**Макет оформления задания на ВКР**

|  |
| --- |
| МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  федеральное государственное АВТОНОМНОЕ образовательное учреждение высшего образования  «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  **Димитровградский инженерно-технологический институт –**  филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  **(ДИТИ НИЯУ МИФИ)** |

**Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

Код по ОКСО и наименование специальности

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Директор техникума ДИТИ НИЯУ МИФИ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.А. Домнина  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_г. |

**ЗАДАНИЕ**

**на выпускную квалификационную работу (дипломный проект)**

Студент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тема: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**1 Утверждена приказом по институту № \_\_\_\_\_от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021г.**

**2 Исходные данные для проектирования:**

2.1 Постановка задачи

2.2 Перечень входных и выходных данных

2.3 Требования к разработке интерфейса

**3 Содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов):**

**3.1 Введение**

**3.2 Постановка задачи**

3.2.1 Исследование состояния вопроса

3.2.2 Назначение программного продукта

3.2.3 Перечень функций программного продукта

3.2.4 Описание входных и выходных данных

3.2.5 Перечень ограничений связанный с оборудованием и программным обеспечением

3.2.6 Требования к пользовательскому интерфейсу программного продукта

3.2.7 Исследование и обоснование выбора инструментальных средств разработки программного продукта

3.2.8 Требования к качественным характеристикам программного продукта.

**3.3 Проектирование программного продукта**

3.3.1 Исследование предметной области

3.3.2 Исследование методов проектирования

3.3.3 Обоснование выбора методов проектирования

3.3.4 Описание функциональной схемы программного продукта

3.3.5 Описание модульной структуры программного продукта

3.3.6 Описание структурной схемы программного продукта

3.3.7 Описание сценария пользовательского интерфейса

* 1. **Технологии программирования программного продукта**
     1. Технология программирования программного продукта
        1. Исследование и обоснование выбора технологий программирования программного продукта
        2. Описание технологии программирования программного продукта
     2. Технология программирования интерфейса программного продукта
        1. Описание инструментов программирования интерфейса
        2. Технология создания и программирования структуры базы данных
        3. Технология создания интерфейса базы данных
        4. Технология создания запросов базы данных
        5. Технология создания отчетов базы данных
     3. Технология создания справочной системы программного продукта

**3.5 Тестирование программного продукта**

3.5.1 Описание видов и методов тестирования

3.5.2 Обоснование выбора метода тестирования

3.5.3 Описание тестовых наборов данных

**3.6 Организационно–экономическая часть**

**3.7 Заключение**

**3.8 Список использованных источников**

**3.9 ПРИЛОЖЕНИЯ**

**4 Перечень графического материала** (с точным указанием обязательных чертежей и схем)

4.1 Функциональная схема программного продукта

4.2 Модульная структура

4.3 Структурная схема

4.4 Сценарий пользовательского интерфейса

4.5 Презентация дипломного проекта

Рассмотрено на заседании методической цикловой

комиссии информационных технологий

Протокол №\_\_\_от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

Председатель МЦК \_\_\_\_\_\_\_\_Г.М. Глек

**5 Консультанты по проекту:**

*Организационно–экономическая часть \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* Т.В.Калинина

наименование раздела подпись И.О.Фамилия

*Нормоконтролер* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.М.Балдина

наименование раздела подпись И.О.Фамилия

Дата выдачи задания: «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_\_г.

Срок предоставления проекта к защите **«\_\_14\_\_»\_июня\_\_2021 г.**

**Руководитель дипломного проекта** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись И.О.Фамилия

**Руководитель дипломного проекта**

**от предприятия** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись И.О.Фамилия

**Задание принял к исполнению** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021г.**

подпись И.О.Фамилия

|  |
| --- |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Д  **Макет оформления листа пояснительной записки** |
| МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  федеральное государственное АВТОНОМНОЕ образовательное учреждение высшего образования  «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  **Димитровградский инженерно-технологический институт –**  филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  **(ДИТИ НИЯУ МИФИ)** |

**Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

Код по ОКСО и наименование специальности

|  |  |
| --- | --- |
|  | К защите допустить  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.  Директор техникума ДИТИ НИЯУ МИФИ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.А.Домнина |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**К ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ**

**ТЕМА:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Дипломник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись инициалы, фамилия

Руководитель: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

подпись инициалы, фамилия дата

Рецензент: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

подпись инициалы, фамилия дата

**КОНСУЛЬТАНТЫ ПО РАЗДЕЛАМ:**

Организационно–экономическая

часть проекта: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.В.Калинина «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

наименование раздела подпись инициалы, фамилия дата

Нормоконтролер: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.М.Балдина\_«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

наименование раздела подпись инициалы, фамилия дата

|  |
| --- |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Е  **Макет оформления отзыва руководителя** |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное АВТОНОМНОЕ образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Димитровградский инженерно-технологический институт –**

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**(ДИТИ НИЯУ МИФИ)**

**Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

Код по ОКСО и наименование специальности

**ОТЗЫВ**

на выпускную квалификационную работу (дипломный проект) студента(ки) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

выполненную на тему: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Актуальность работы:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Научная новизна работы:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оценка содержания дипломной работы:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Положительные стороны работы:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Замечания к дипломной работе:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Рекомендации по внедрению дипломной работы:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. Рекомендуемая оценка дипломной работы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. Дополнительная информация для ГЭК

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Научный руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(уч. степень, звание, должность, место работы)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(дата выдачи)

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

**Макет оформления листа замечаний нормоконтролера**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное АВТОНОМНОЕ образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Димитровградский инженерно-технологический институт –**

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**(ДИТИ НИЯУ МИФИ)**

**Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

Код по ОКСО и наименование специальности

# ЗАМЕЧАНИЯ НОРМОКОНТРОЛЕРА

## **ПО ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ**

**Студент:** Нургалеев Альберт Маратович

**Тема: «**Разработка фондов оценочных средств МДК 02.02 «Технология разработки и защиты баз данных» (3, 4 курс) специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах»

**ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Объект** | **Параметры** | **Соответствует,**  **не соответствует** |
| 1 | Иллюстрации | Имеется ссылка, ссылка соответствует номеру, оформление подписи |  |
| 2 | Схемы | Имеется ссылка, ссылка соответствует номеру, оформление схемы |  |
| 3 | Таблицы | Имеется ссылка, ссылка соответствует номеру, оформление подписи |  |
| 4 | Презентация | Общее количество слайдов |  |
| Наличие титульного слайда |  |
| Соответствует теме, утвержденной приказом руководителя ДИТИ НИЯУ МИФИ |  |
| Наличие нумерации слайдов в нижнем правом углу |  |

**ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Анализ пояснительной записки на соответствие требованиям методических указаний

| **№ п/п** | **Объект** | **Параметры** | **Соответствует,**  **не соответствует** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Наименование темы выпускной квалификационной работы | Соответствует теме, утвержденной приказом руководителя ДИТИ НИЯУ МИФИ |  |
| 2 | Размер шрифта | 14 пунктов для заголовков, 12 пт для основного текста |  |
| 3 | Название шрифта | Times New Roman |  |
| 4 | Межстрочный интервал | Полуторный |  |
| 5 | Абзац | 1,25 см |  |

продолжение приложения Ж

| **№ п/п** | **Объект** | **Параметры** | | **Соответствует,**  **не соответствует** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | Поля (мм) | Для конструкторской рамки:  Левое – 20 мм, верхнее, нижнее, правое – 5 мм  Для текста внутри рамки:  левое–5 мм, правое – 3мм, верхнее, нижнее – 10 мм | |  |
| 7 | Общий объем без приложений | 40–60 стр. машинописного текста | |  |
| 8 | Объем введения | 2–3 стр. машинописного текста | |  |
| 9 | Объем основной части | 30–40 стр. машинописного текста без приложений | |  |
| 11 | Нумерация страниц | | Сквозная в нижней правой части листа. На титульном листе номер страницы не проставляется |  |
| 12 | Последовательность приведения структуры частей работы | | 1. Титульный лист  2. Задание на выполнение  3. Контрольный лист готовности ВКР  5.Пояснительная записка  6. Содержание 7. Введение  8. Основная часть 9. Заключение  10. Литература 11. Приложения |  |
| 13 | Оформление структурных частей работы | | Каждая структурная часть начинается с новой страницы. Наименование приводятся с абзаца с прописной (заглавными буквами). Точка после номера не ставится. Точка в конце наименования не ставиться |  |
| 14 | Структура основной части | | Каждый раздел, соразмерен по объему |  |
| 15 | Список использованных источников | | Не менее 15–25 источников |  |
| 16 | Оформление содержания | | Содержание (заголовки всех разделов, глав, параграфов, с указанием страниц начала каждой части) |  |

Нормоконтролер: \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

(подпись) (имя, отчество, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ З

эТИКЕТКА НА ДИСК

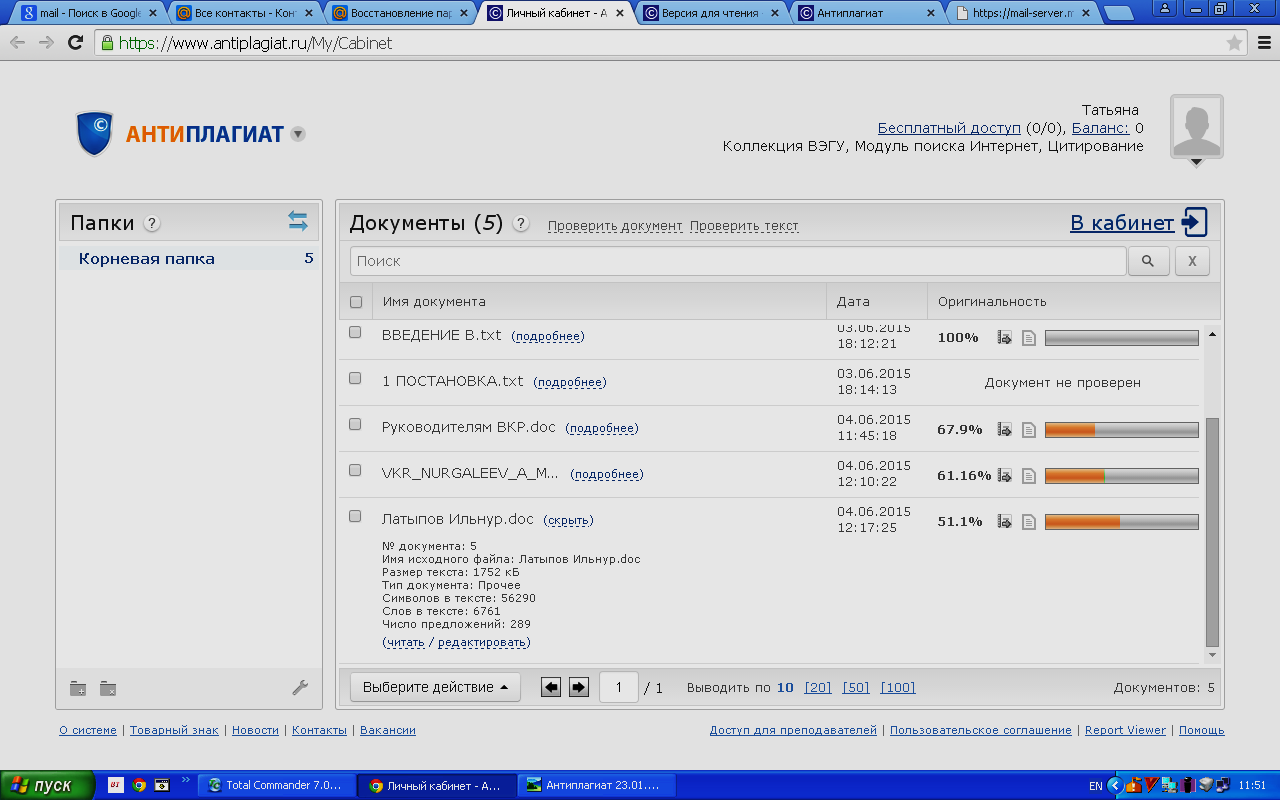
|  |
| --- |
| МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  федеральное государственное АВТОНОМНОЕ образовательное учреждение высшего образования  «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  **Димитровградский инженерно–технологический институт –**  филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  **(ДИТИ НИЯУ МИФИ)**  **Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах**  ШИФР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ Тема проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Автор проекта\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Руководитель проекта\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  г**. Димитровград**  **2021год** |

эТИКЕТКА НА КАРТОННУЮ КОРКУ , НА ВСЮ ПАПКУ

|  |
| --- |
| МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  федеральное государственное АВТОНОМНОЕ образовательное учреждение высшего образования  «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  **Димитровградский инженерно–технологический институт –**  филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  **(ДИТИ НИЯУ МИФИ)**  **Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах**    ШИФР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ Тема проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Автор проекта\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Руководитель проекта\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  г**. Димитровград**  **2021год** |

ПРИЛОЖЕНИЕ И

**Образец документа «Результаты проверки ВКР в системе «Антиплагиат»**



Руководитель ВКР:

Преподаватель техникума

ДИТИ НИЯУ МИФИ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

подпись инициалы, фамилия

Автор проекта:

Студент группы 43\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

подпись инициалы, фамилия

Заведующий отделением

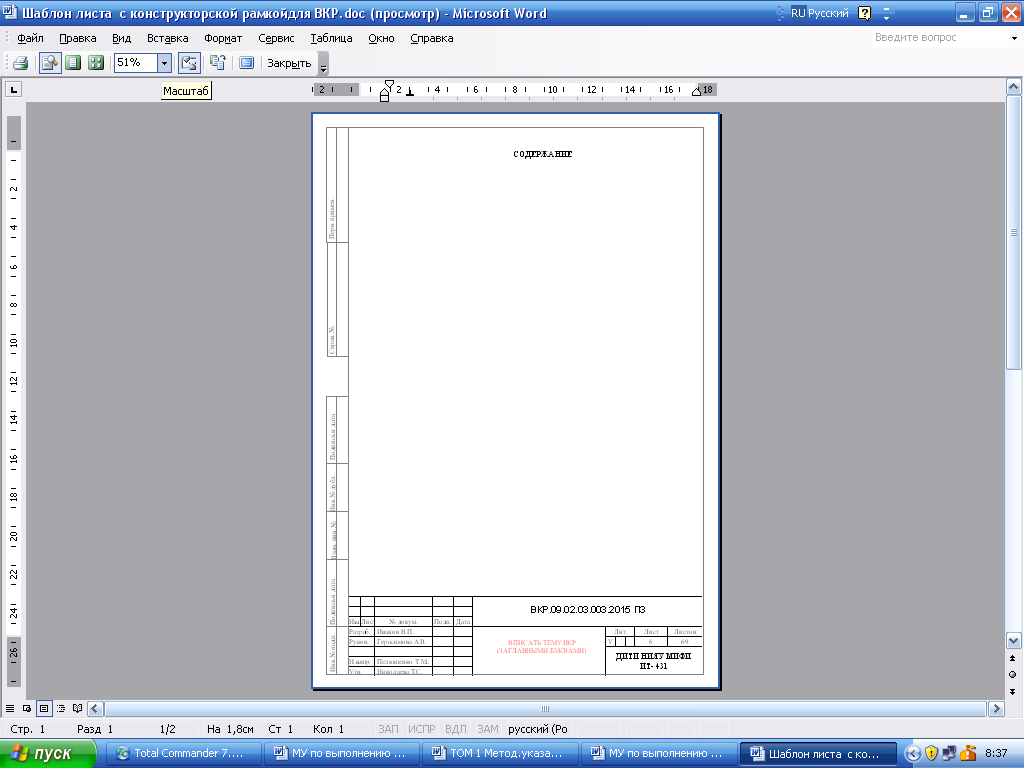
информационных технологий \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.А. Шульга

подпись инициалы, фамилия

Адрес: – [www.antiplagiat.ru](http://www.antiplagiat.ru)

ПРИЛОЖЕНИЕ К

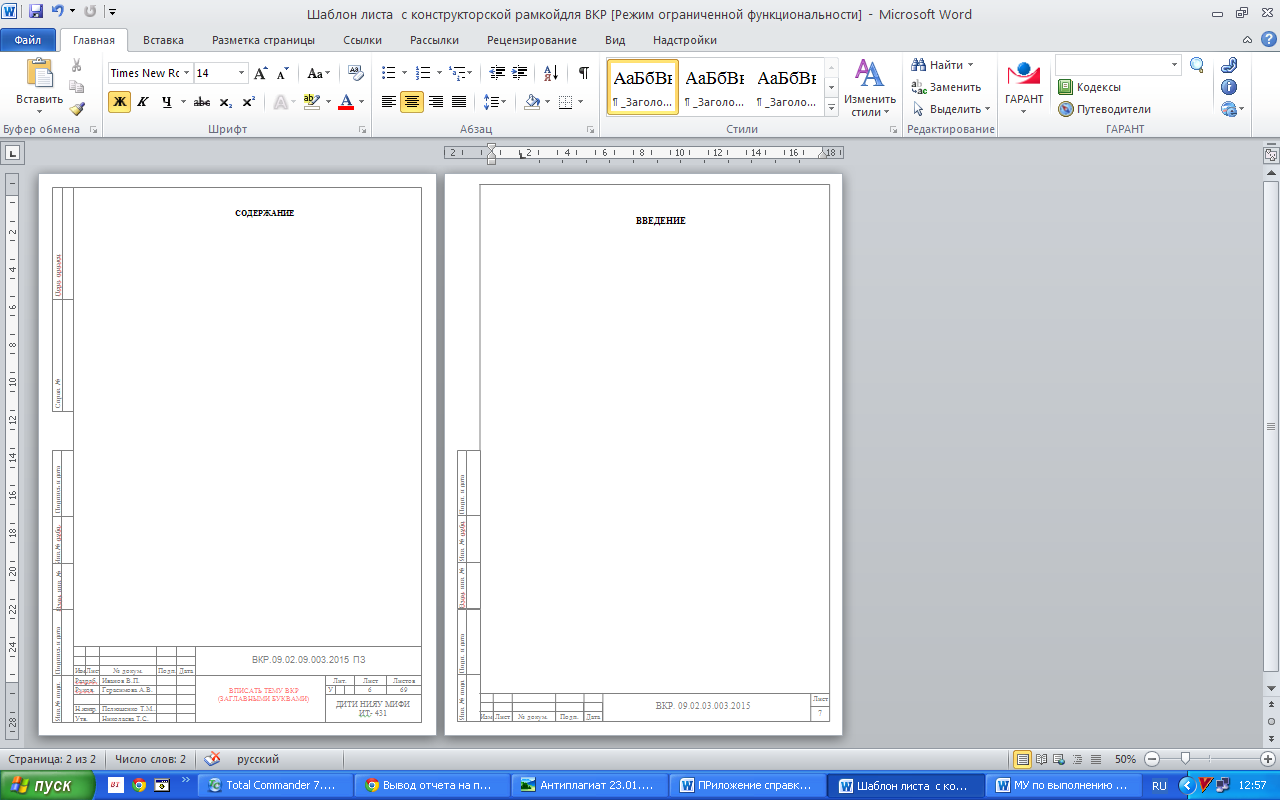
**Шаблоны страниц пояснительной записки**

****

Индивидуальный шифр ВКР

**ДП.09.02.03.06 2021 ПЗ**

Продолжение приложения К



**ДП.09.02.03.06 2021 ПЗ**

Индивидуальный шифр ВКР