МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
_____ А.В. Агафонов
«_27_» _октября_ 2021 г.
М. П.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ, ОФОРМЛЕНИЮ И ЗАЩИТЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Уровень профессионального образования	**Среднее профессиональное образование**
Образовательная программа	**Программа подготовки специалистов среднего звена**
Специальность	**09.02.07 Информационные системы и программирование**
Квалификация выпускника	**программист**
Форма обучения	**Очная**
Год начала обучения	**2022**

Чебоксары, 2021

Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите дипломного проекта разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный №44936).

Организация-разработчик: Чебоксарский институт (филиал) Организация-разработчик: Чебоксарский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»

Разработчик: Пикина Наталия Евгеньевна, преподаватель

Программа одобрена на заседании кафедры информационных технологий и систем управления, (протокол № 2, от 16.10. 2021)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Методические рекомендации по подготовке и защите дипломного проекта составлены в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 сентября 2022 г., регистрационный № 70167), Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»; Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование от 09.12.2016 №1547, зарегистрированным в Минюсте России от 26.12.2016 №44936; Профессиональным стандартом 06.001 «Программист» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от «20» июля 2022 г. № 424н), Программа ГИА, требования к дипломному проекту, а также критерии оценки знаний, утвержденные образовательной организацией, доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Планируемые результаты освоения образовательной программы в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Код	**Наименование общих компетенций**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

ВД.1	**Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**
ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 1.3.	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
ВД.2	**Осуществление интеграции программных модулей**
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
ПК 2.3.	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 2.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
ПК 2.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования
ВД.4	**Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**
ПК 4.1.	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.2.	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.3.	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК 4.4.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами
ВД.11	**Разработка, администрирование и защита баз данных**
ПК 11.1.	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 11.2.	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ПК 11.3.	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области

ПК 11.4.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 11.5.	Администрировать базы данных
ПК 11.6.	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

2. Структура и содержание дипломного проекта

2.1. Выполнение дипломного проекта может быть индивидуальным и коллективным. Индивидуальным считается дипломный проект, выполненный одним студентом. Коллективный дипломный проект представляет собой совместную разработку комплексной темы несколькими студентами (как правило, не более 3-х человек) по одному объекту исследования. При этом каждый студент определяет свой предмет исследования или разрабатывает отдельные составные части темы.

2.2. Дипломный проект (как индивидуальный, так и коллективный) включает в себя следующие разделы:

– титульный лист (Приложение);

– задание на дипломный проект (Приложение);

– содержание (Приложение);

– введение;

– основная часть, структурированная на главы и параграфы;

– заключение;

– список литературы (использованных источников) и интернет-ресурсов (Приложение);

– приложение.

2.3. Требования к содержанию и объему каждого из разделов дипломного проекта:

2.3.1. В содержании (Приложение) приводятся заголовки структурных элементов (глав, параграфов), а также указываются страницы, с которых они начинаются.

2.3.2. Во введении обосновывается актуальность темы дипломного проекта, степень ее разработанности; цели, задачи, объект и предмет исследования; круг рассматриваемых проблем; описывается информационная

база; выбираются методы научного исследования; обязательно отражается теоретическая и практическая значимость работы.

Первичным является объект исследования (более широкое понятие), вторичным – предмет исследования, в котором выделяется определенная проблемная ситуация.

Объект исследования – это термин, обозначающий существование в материальном мире явления, независимого от сознания человека, но деятельность которого направлена на его исследование и изучение. Объект является отдельной частью во всем научном познании. Тема научного проекта всегда тесно связана с объектом исследования.

Предмет исследования – это одна из множества сторон, часть или свойство явления, составной элемент изучаемого объекта. Автору работы важно разобраться и понять, что именно он изучает, какую конкретно характеристику объекта. То есть, ответить на вопрос: «Какой процесс, проблема, закономерность или явление всего объекта рассматривается в работе?».

Общенаучные методы исследования делятся на 2 категории:

1) теоретические (анализ, синтез, индукция, дедукция, абстрагирование, конкретизация, аналогия, моделирование);

2) эмпирические (сравнение, эксперимент, наблюдение, измерение).

Студент обозначает только те методы исследования, которые применялись в процессе дипломного проектирования.

Для коллективных дипломных проектов во введении также должно находиться общее описание проекта и обоснование его деления на части, если это необходимо.

Объем введения должен быть в пределах 2-3 страниц.

2.3.3. Основная часть дипломного проекта включает в себя главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения. Названия глав не должны дублировать название темы, а названия параграфов – названия глав.

Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть главы (параграфа).

Глава должна иметь название, отражающее существо изложенного в ней материала. Не допускается вносить в качестве названия главы заголовки «Теоретическая часть», «Обзор литературных источников» и т.д.

Основная часть дипломного проекта должна содержать две главы: теоретическую и практическую.

В первой главе (теоретической части) содержатся теоретические аспекты исследуемой проблемы, обзор используемых источников информации по теме дипломного проекта, описание объекта и предмета исследования, а также позиция автора по данному вопросу. Сведения, содержащиеся в главе, должны давать полное представление о состоянии и степени изученности темы исследования.

В первой главе рекомендуется отразить:

– описание предметной области по теме дипломного проекта;

– анализ существующих приложений по теме дипломного проекта;

– требования к разрабатываемому приложению;

– описание архитектуры приложения, технологии решения задач, поставленных во введении;

– обоснование выбора и характеристику инструментальных средств разработки приложения;

– информационно-логическую модель приложения в виде различных диаграмм, а также структурной и функциональной схем.

Написание первой главы проводится на базе предварительно подобранных литературных источников, в которых освещаются вопросы, в той или иной степени раскрывающие тему дипломного проекта. Особое внимание следует обратить на законодательную, нормативную и специальную документацию, посвященную вопросам, связанным с предметом и объектом исследования.

Завершается первая глава обоснованием необходимости проведения

практической части дипломного проекта.

Примерный объем главы 1 – 10-15 страниц.

Вторая глава (практическая часть) дипломного проекта должна содержать решение поставленных задач с помощью выбранных инструментальных средств разработки приложений, а именно:

– описание процесса проектирования и реализации базы данных в выбранной системе управления базами данных;

– описание процесса разработки графического пользовательского интерфейса приложения с указанием применяемых средств и инструментов графического дизайна;

– описание технологического процесса и результатов реализации функциональных требований к приложению на основе выбранных языков программирования;

– описание процесса отладки и тестирования приложения с указанием используемых тест-кейсов, тестовых сценариев;

– разработка руководства по использованию приложения для различных пользовательских ролей (администратор, пользователь, программист).

Примерный объем главы 2 – 10-15 страниц.

2.3.4. Заключение является завершающей частью дипломного проекта, которая содержит выводы и предложения по теме исследования, с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает практическую значимость полученных результатов. Кроме того, заключение обычно содержит выводы о достоинствах и недостатках разработанного в рамках дипломного проектирования приложения; предложения по дальнейшему развитию и усовершенствованию приложения; трудности, возникшие в рамках дипломного проектирования и пути их преодоления; результаты самостоятельного изучения инструментальных средств, технологий, методик разработки программного обеспечения.

Объем заключения должен быть до 5 страниц.

Заключение является основой доклада обучающегося на защите

дипломного проекта.

2.3.5. Список использованных источников и интернет-ресурсов (Приложение Д) должен содержать сведения об источниках, которые использовались при подготовке дипломного проекта.

2.3.6. Приложения включают дополнительные справочные источники, материалы, имеющие вспомогательное значение. Например, копии документов; выдержки отчетных материалов; статистические данные; большие диаграммы и схемы; таблицы, занимающие больше одной страницы; примеры бланков входных и выходных документов; листинг кода приложения; слайды презентации к защите дипломного проекта.

2.4. Дипломный проект должен быть распечатан и переплетен.

Рекомендуемый объем дипломного проекта – не менее 40 и не более 60 страниц без учета приложений. При выполнении коллективного дипломного проекта объем может быть увеличен до 60-80 страниц без учета приложений.

3. Порядок подготовки дипломного проекта

3.1. Сроки составления плана и задания на дипломный проект, сроки предоставления каждой главы дипломного проекта определены календарным графиком, утвержденным директором Филиала и размещенным на сайте Филиала.

Подготовка и защита дипломного проекта состоят из последовательных этапов, обозначенных ниже.

1. Выбор темы дипломного проекта.

2. Утверждение темы, назначение руководителя дипломного проекта.

3. Выдача задания на дипломный проект, составление плана работы над дипломным проектом и согласование его с руководителем.

4. Подбор используемых источников по теме дипломного проекта, их изучение и обработка.

5. Подготовка и предоставление на проверку руководителю введения.

6. Подготовка и предоставление на проверку руководителю первой главы.

7. Подготовка и предоставление на проверку руководителю второй главы.

8. Подготовка и предоставление на проверку руководителю заключения, приложений и списка используемых источников.

9. Согласование содержания доклада и презентации к защите дипломного проекта с руководителем.

10. Предзащита дипломного проекта.

11. Оформление и представление руководителю готового дипломного проекта для написания отзыва.

12. Предоставление дипломного проекта с отзывом и рецензией.

13. Защита дипломного проекта.

3.2. Кафедра ИТСУ доводит до сведения обучающихся перечень тем дипломных проектов не позднее 15 сентября текущего учебного года.

Закрепление темы дипломного проекта за обучающимся осуществляется на основании его личного заявления на имя заведующего кафедрой (Приложение).

Обучающемуся предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Обязательное требование – соответствие темы дипломного проекта содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Обучающийся обязан выбрать тему дипломного проекта и согласовать ее с руководителем дипломного проекта до 15 октября текущего учебного года. Закрепление тем дипломных проектов, назначение руководителей дипломных проектов и консультантов (при наличии) обучающихся осуществляется приказом филиала.

Изменение или уточнение темы дипломного проекта в исключительных случаях возможно, но не позднее, чем за 2 месяца до предполагаемой даты защиты дипломного проекта, на основании согласованного с руководителем дипломного проекта личного заявления, составленного на имя директора Филиала, с обоснованием причины корректировки. Изменение или уточнение

темы оформляется приказом по филиалу.

3.3. Дипломный проект в распечатанном и переплетенном виде подписывается студентом, консультантом (при наличии) и передается руководителю дипломного проекта не позднее чем за 10 дней до начала ГИА согласно календарному учебному графику.

Руководитель дипломного проекта проверяет качество работы, подписывает ее, подписывает дипломный проект у заведующего кафедрой и передает вместе с заданием, своим письменным отзывом ответственному сотруднику кафедры для регистрации в журнале учета дипломных проектов с указанием даты сдачи.

3.4. Защита является завершающим этапом выполнения студентами дипломного проекта. К защите допускаются студенты, не имеющие академической задолженности, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования и представившие дипломный проект в установленный срок.

Защита дипломных проектов проводится в соответствии с расписанием государственной итоговой аттестации, утвержденным директором филиала не позднее чем за две недели до начала ГИА.

Защита дипломных проектов производится в очном формате. В исключительных случаях по решению директора филиала защита дипломных проектов может проводиться с применением дистанционных образовательных технологий в режиме видеоконференции.

4. Требования к оформлению дипломного проекта

4.1. Дипломный проект оформляется в соответствии с российскими национальными и межгосударственными ГОСТами:

ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» (в редакции изменения от 12.09.2018);

ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Система стандартов по информации,

библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»;

ГОСТ 7.80-2000 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления»;

ГОСТ 7.82-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов»;

ГОСТ 7.0.12-2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила»;

ГОСТ 7.11-2004 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках».

4.2. Дипломный проект должен быть напечатан на стандартных листах бумаги формата А4 белого цвета, на одной стороне (без оборота), через полтора межстрочных интервала (интервал Перед и После – 0 пт). Шрифт 15 выбирается Times New Roman, чёрного цвета, размер 14. В таблицах – размер шрифта 12, в подстрочных сносках – размер шрифта 10. Подчеркивание слов и выделение их курсивом не допускается.

Текст дипломного проекта следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое – 30 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, правое – 10 мм. Колонтитулы: верхний – 2 см, нижний – 1,25 см. Абзацный отступ («красная строка») – 1,25 см.

4.3. Дипломный проект состоит из следующих структурных элементов: введение, заключение, список использованных источников и интернет-ресурсов, приложение. Слова **ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ) И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ПРИЛОЖЕНИЕ** являются заголовками структурных элементов работы. Заголовки структурных элементов следует располагать посередине

текстового поля и печатать прописными буквами без кавычек полужирным шрифтом, без подчеркивания и без проставления точки в конце заголовка. *Пример оформления:*

ВВЕДЕНИЕ

4.4. Главы дипломного проекта должны быть пронумерованы арабскими цифрами в пределах всей работы и записаны с абзацного отступа (выравнивание по центру).

После цифры ставится точка и пишется название главы, строчными буквами (кроме первой прописной), полужирным шрифтом.

Заголовки глав выполняют стилем «Заголовок 1». Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Каждую главу следует начинать печатать с новой страницы (после разрыва страницы). Введение и заключение как главы не нумеруются.

Пример оформления:

1.1. Обоснование выбора и анализ предметной области

Параграф начинать с нового листа не следует. Если глава содержит только один параграф (что нежелательно), то нумеровать его не нужно.

В дипломном проекте могут быть перечисления (списки). Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждым элементом перечисления следует ставить короткое тире («Ctrl+’-’» (минус на боковой клавиатуре). При необходимости ссылки в тексте отчета на один из элементов перечисления, вместо тире ставят строчные буквы русского алфавита со скобкой, начиная с буквы «а» (за исключением букв е, з, й, о, ч, ъ, ы, ь). Простые перечисления отделяются запятой, сложные – точкой с запятой. При наличии конкретного числа перечислений, а также при дальнейшей детализации перечисления, допускается перед каждым элементом ставить арабские цифры, после которых ставится скобка.

Пример оформления:

Выделяют следующие этапы разработки программы:
– предпроектное исследование предметной области;

– анализ требований и определение спецификаций;

– проектирование программы;

– реализация программы:

1) кодирование алгоритмов;

2) отладка;

3) тестирование;

4) документирование.

4.5. Содержание дипломного проекта выполняется по установленному образцу (Приложение).

4.6. Графики, схемы, диаграммы располагаются в дипломном проекте непосредственно после текста, имеющего на них ссылку, и выравниваются по центру страницы.

Название графиков, схем, диаграмм помещается под ними, пишется без кавычек и содержит слово «Рисунок» без кавычек и указание на порядковый номер рисунка, без знака №. Далее, через тире, следует наименование рисунка. Например: Рисунок 2 – Оформление таблицы. Если наименование рисунка состоит из нескольких строк, то его следует записывать через один межстрочный интервал. Наименование рисунка приводят с прописной буквы без точки в конце. Перенос слов в наименовании графического материала не допускается. Рисунки нумеруются арабскими цифрами, сквозной нумерацией в пределах всей работы (1, 2, 3) либо в пределах каждой главы (1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3). При ссылке необходимо писать слово «рисунок» и его номер, например: «в соответствии с рисунком 2» и т.д.

Пример оформления:

На рисунке 1 представлена диаграмма вариантов использования.

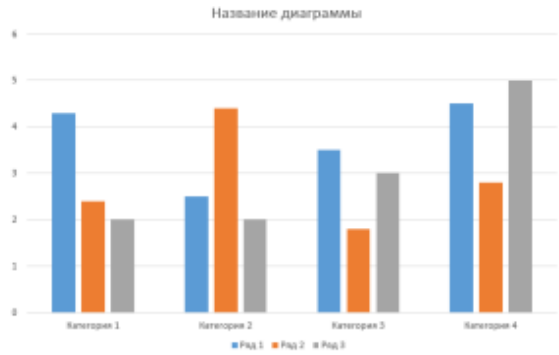


Рисунок 1 – Диаграмма вариантов использования

4.7. Таблицы в дипломном проекте располагаются непосредственно после текста, имеющего на них ссылку.

Таблицы выравниваются по центру страницы, нумеруются арабскими цифрами, сквозной нумерацией в пределах всей работы (1, 2, 3) либо в пределах каждой главы (1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3). Заголовки граф и строк таблицы начинают с прописных букв. Шапку таблицы следует выравнивать по центру.

Наименование (краткое и четкое) следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа, через тире, в следующем формате: Таблица 1 – Наименование таблицы. Наименование таблицы приводят с прописной буквы без точки в конце. Если наименование таблицы занимает две строки и более, то его следует записывать через один межстрочный интервал.

В таблицах необходимо настроить размер шрифта – 12, междустрочный интервал – одинарный (интервал Перед и После – 0 пт). Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делятна части, помещая одну часть под другой или рядом. При переносе таблицы на следующую страницу над ней размещают слова «Продолжение таблицы 1». При этом «шапку» таблицы либо повторяют, либо заменяют номерами граф. В тексте работы целесообразно располагать таблицы объемом не более одной страницы, таблицы большего объема следует размещать в Приложении. При ссылке

следует печатать слово «таблица» с указанием ее номера.

Пример оформления:

В таблице 2 представлен список некоторых известных систем тестирования, представленных в сети Интернет, и их недостатки.

Таблица 2 – Системы тестирования

Шапка таблицы	Шапка таблицы	Шапка таблицы	Шапка таблицы
Текст ячейки	Текст ячейки	Текст ячейки	Текст ячейки

Пример оформления после разрыва страницы:

Продолжение таблицы 2

Шапка таблицы	Шапка таблицы	Шапка таблицы	Шапка таблицы
Текст ячейки	Текст ячейки	Текст ячейки	Текст ячейки

4.8. Для иллюстрации реализованных в работе технологий программирования, паттернов, методов, подходов необходимо вставлять фрагменты листинга программного кода.

Фрагменты листинга программы в дипломном проекте располагаются непосредственно после текста, имеющего на них ссылку (Образец: В листинге 1 представлена реализация подключения базы данных с помощью технологии ADO.NET Entity Framework). Фрагменты листинга выравниваются по левому краю с абзацным отступом, нумеруются арабскими цифрами, сквозной нумерацией в пределах всей работы (1, 2, 3) либо в пределах каждой главы (1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3). Каждый листинг должен иметь тематический заголовок.

Листинг программы следует оформлять в рамке шрифтом Courier New, размер 10, одинарный междустрочный интервал (интервал Перед и После – 0 пт).

Пример оформления:

В листинге 5 представлено объявление интерфейса INavigationManager.

Листинг 5 – Объявление интерфейса INavigationManager

```
public interface INavigationManager
{
    void Navigate(string navigationKey, object arg = null);
}
```

4.9. Список литературы (использованных источников) и интернет ресурсов должен содержать сведения об источниках, которые использовались, при подготовке дипломного проекта (не менее 20) и располагаются в следующем порядке:

– законы Российской Федерации (в хронологической последовательности, от наиболее новых к более старым);

– указы Президента Российской Федерации (в хронологической последовательности); – постановления Правительства Российской Федерации (в хронологической последовательности);

– нормативные акты, инструкции (в хронологической последовательности);

– иные официальные материалы (резолюции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты, материалы судебной практики и др.);

– монографии, учебники, учебные пособия (источники размещаются строго в алфавитном порядке по фамилии автора, в случаях, когда работа выполнена коллективом авторов – в алфавитном порядке по названию работы);

– литература на иностранном языке;

– интернет-ресурсы (перечень использованных в работе источников из сети Интернет должен приводиться с указанием адреса сайта).

Научная и учебная литература должна быть не старше 5 лет.

Список литературы (использованных источников) и интернет-ресурсов необходимо оформлять в соответствии с образцом (Приложение).

Нумерация источников в списке сквозная.

Следует обратить особое внимание на использование нормативных документов. При написании дипломного проекта следует использовать только действующие нормативные документы. Недопустимыми являются ссылки на отмененные или утратившие силу нормативные документы, кроме случаев анализа внесенных изменений или рассмотрения истории развития изучаемого

вопроса.

4.10. Приложения не входят в установленный объем дипломного проекта, при этом нумерация страниц их охватывает. Приложения включают дополнительные справочные источники, материалы, имеющие вспомогательное значение, например: копии документов, выдержки отчетных материалов, статистические данные, схемы, таблицы, диаграммы, программы, положения и т.п.

Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте отчета. Каждое приложение следует размещать с новой страницы с указанием в центре верхней части страницы слова "ПРИЛОЖЕНИЕ". Приложение должно иметь заголовок, который записывают с прописной буквы, полужирным шрифтом, отдельной строкой по центру без точки в конце. Приложения обозначают прописными буквами кириллического алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова "ПРИЛОЖЕНИЕ" следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв кириллического или латинского алфавита допускается обозначать приложения арабскими цифрами (ПРИЛОЖЕНИЕ №)

Если в отчете одно приложение, оно обозначается "ПРИЛОЖЕНИЕ А". Каждое приложение должно иметь ссылку в основном тексте работы.

Заголовок структурного элемента ПРИЛОЖЕНИЕ на первой странице пишется заглавными буквами (выравнивание по центру).

В содержании дипломного проекта указывается только название структурного элемента ПРИЛОЖЕНИЕ. Отдельные приложения в содержание не выносятся.

Пример оформления:

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Дизайн-макет приложения

Если приложение представляет собой отдельный рисунок или таблицу, то оно оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к рисункам, таблицам.

Рисунки и таблицы нумеруются в пределах каждого приложения в отдельности. Например: Рисунок А.1 (первый рисунок приложения А), Таблица Б.1 (первая таблица приложения Б).

4.11. Страницы дипломного проекта следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляется по центру нижней части листа без точки шрифтом Times New Roman, кегль 14. Титульный лист считают первой страницей, но номер «1» на титульном листе не ставится (необходимо настроить «Особый колонтитул для первой страницы»). Лист Содержание имеет номер страницы «2».

Задание на выполнение дипломного проекта помещается после титульного листа, оно не нумеруется и не включается в количество страниц. Задание распечатывается с двух сторон одного листа.

4.12. При дословном использовании материала для подтверждения важной мысли или существенного положения используется цитирование. При цитировании необходимо соблюдать следующие правила: текст цитаты заключается в кавычки, и приводится в той грамматической форме, в какой он дан в источнике, с сохранением особенностей авторского написания; цитирование должно быть полным, без произвольного сокращения цитируемого фрагмента и без искажения смысла.

Пропуск слов, предложений, абзацев при цитировании допускается, если не влечет искажение всего фрагмента, и обозначается многоточием, которое ставится на место пропуска; если цитата включается в текст, то первое слово пишется со строчной буквы; если цитата выделяется из основного текста, то ее пишут от левого поля страницы на расстоянии абзацного отступа, при этом каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник.

В случае цитировании необходима ссылка на источник, откуда приводится цитата, оформленная в соответствии с национальным стандартом

Российской Федерации ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» (утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 апреля 2008 г. №-95-ст).

В дипломном проекте используются ссылки в форме подстрочных сносок, которые оформляются внизу страницы, где расположен текст, например, цитата.

Для этого в конце текста (цитаты) ставится цифра или звездочка, обозначающая порядковый номер сноски на данной странице. Нумерация подстрочных сносок может быть сквозной по всему тексту письменной работы.

Ссылки на главы, рисунки, таблицы должны начинаться со строчной буквы, например, см. рис.2.5., результаты приведены в табл.3.1....

4.13. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме установленных ГОСТ Р 7.0.12-2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила».

4.14. Текст дипломного проекта должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований.

4.15. Законченная работа подписывается студентом на отдельном листе (без нумерации) после заключения записывается следующее:

«Данная работа выполнена мною самостоятельно»

4.16. К тексту дипломного проекта прилагается электронный носитель (флеш-накопитель плоской формы), содержащий:

– дипломный проект в виде электронного документа – pdf-файла;

– архив с исходным кодом разработанного программного обеспечения;

– скрипт базы данных (при наличии);

– пакет для установки разработанного приложения;

– руководство пользователя для настройки и запуска приложения,

учетные данные администратора для проверки работоспособности админ-панели и т.п.

– презентацию к защите дипломного проекта.

5. Правила подготовки к защите дипломного проекта

5.1. Не позднее чем за 10 дней до начала ГИА, согласно календарному учебному графику, руководителю дипломного проекта для написания отзыва передается готовый дипломный проект с устраненными замечаниями руководителя.

Руководитель дипломного проекта проверяет качество работы, подписывает его и передает вместе с заданием и своим письменным отзывом (Приложение), ответственному сотруднику кафедры, не позднее чем за 5 дней до начала ГИА.

При проверке работы руководитель обязан также тщательно проверить грамотность изложения, владение студентом профессиональной терминологией и соблюдение им требований по оформлению материалов.

5.2. Выполненные дипломные проекты подлежат обязательному рецензированию по форме (Приложение). Рецензентами являются специалисты из числа работников организаций, преподавателей структурного подразделения и других образовательных организаций, владеющих вопросами, связанными с тематикой дипломного проекта.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за день до защиты работы. Внесение изменений в дипломный проект после отправки работы на рецензию не допускается.

5.3. Для защиты дипломного проекта обучающийся готовит доклад. На доклад отводится не более 10 минут.

Доклад должен включать в себя:

– обоснование избранной темы;

– описание цели и задач работы;

– обозначение объекта, предмета и методов исследования;

– обоснование выбора инструментальных средств разработки приложения;

– результаты проектирования и реализации приложения с акцентом на применяемые паттерны, технологии, методы;

– конкретные рекомендации по совершенствованию разрабатываемой темы;

– в заключительной части доклада характеризуется значимость полученных результатов и даются общие выводы.

5.4. Доклад должен сопровождаться презентацией, иллюстрирующей основные положения работы с использованием мультимедийных средств.

Количество слайдов 10-12.

В презентации необходимо отразить:

а) на титульном слайде:

– полное наименование учебного заведения;

– тему дипломного проекта;

– Ф.И.О. студента и руководителя;

– год защиты дипломного проекта;

б) на остальных слайдах:

– цель и задачи дипломного проекта;

– объект, предмет и методы исследования;

– инструментальные средства разработки приложения;

– спецификации приложения;

– результаты проектирования приложения;

– интерфейс (дизайн-макет) приложения;

– применяемые паттерны, технологии, методы программирования;

–достигнутые в ходе дипломного проектирования результаты, достоинства и недостатки разработанного приложения, а также пути его улучшения (развития);

в) на заключительном слайде:

– текст «Спасибо за внимание!».

Слайды презентации не должны быть перегружены информацией: следует отображать тезисы, схемы или иллюстрации, а все необходимые пояснения давать устно. Оформление презентации должно быть выполнено в соответствии со следующими критериями:

1. Стиль:

– соблюдайте единый стиль оформления;

– избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации;

– вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки).

2. Фон:

– для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый);

– на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста;

– для фона и текста используйте контрастные цвета;

– обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования).

3. Анимационные эффекты использовать запрещено.

4. Содержание информации:

– заголовки должны привлекать внимание аудитории;

– используйте короткие слова и предложения;

– минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных.

5. Расположение информации на странице:

– предпочтительно горизонтальное расположение информации;

– наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

6. Шрифты:

– для заголовков – не менее 24;

– для информации – не менее 18;

– шрифты без засечек легче читать с большого расстояния;

– нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;

– для выделения информации следует использовать жирный шрифт,

курсив или подчеркивание;

– нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).

7. Для выделения информации следует использовать:

– рамки, границы, заливку;

– разные цвета шрифтов, штриховку, стрелки;

– рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.

8. Объем информации:

– не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут единовременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений;

– наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.

9. Для обеспечения разнообразия (не нарушая единства выбранного стиля) следует использовать разные виды слайдов:

– с текстом;

– с таблицами;

– с диаграммами;

– с изображениями.

5.5. Процедура защиты дипломного проекта включает в себя:

– открытие заседания ГЭК председателем или заместителем председателя ГЭК;

– доклады обучающихся, на которые предусматривается не более 10 минут;

– вопросы членов комиссии ГЭК по докладу обучающегося с предоставлением права пользования своей работой при ответах;

– выступление руководителя дипломного проекта, в случае его отсутствия, заслушивание текста отзыва.

Председатель ГЭК (заместитель председателя ГЭК) в присутствии

обучающихся разъясняет процедуру прохождения обучающимися ГИА, включая процедуру обсуждения и согласования результатов аттестационного испытания, порядок объявления результатов.

5.6. Процедура защиты коллективного проекта дополнительно предусматривает следующее:

студенты защищаются последовательно один за другим в соответствии с логикой выполненных ими частей работы с представлением соответствующей части работы, раздаточных материалов, презентации и доклада;

вопросы задаются каждому участнику коллективного дипломного проекта либо сразу после выступления, либо по итогам выступлении всех членов команды;

раскрывается роль и индивидуальный вклад каждого участника дипломного проекта в соответствии с отзывом руководителя.

5.7. ГЭК при определении результата защиты дипломного проекта принимает во внимание: отзыв руководителя дипломного проекта о работе обучающегося в период подготовки дипломного проекта, степень его соответствия требованиям, предъявляемым к дипломным проектам, наличие практической значимости и обоснованности выводов и рекомендаций, сделанных обучающимися в результате проведенной работы; оценку рецензента;

общую оценку членами ГЭК содержания дипломного проекта, качество ответов на вопросы членов ГЭК, свободное владение материалом дипломного проекта.

В случае возникновения спорной ситуации при равном числе голосов председательствующий обладает правом решающего голоса.

Результаты защиты дипломных проектов, обучающихся определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления протокола заседания ГЭК.

5.8. Обучающимся, не прошедшим ГИА в форме защиты дипломного

проекта по уважительной причине, в том числе не явившимся на защиту дипломного проекта по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА в форме защиты дипломного проекта без отчисления из Колледжа.

5.9. Обучающиеся, не прошедшие ГИА в форме защиты дипломного проекта по неуважительной причине или получившие на защите дипломного проекта оценку «неудовлетворительно», отчисляются из филиала с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

6. Критерии оценки дипломного проекта

При выставлении оценки на защите дипломных проектов члены ГЭК руководствуются следующими критериями:

Оценка «5» (отлично) - высокий уровень качества выполнения и оформления дипломного проекта (замечания нормоконтролера до 25 %), четкий и обоснованный доклад по всем разделам дипломного проекта, правильные и содержательные ответы на дополнительные вопросы: владение теоретическим материалом, видение межпредметных связей, способность привести практические примеры, обосновывать свои суждения, ответ отличается профессиональной культурой, положительный отзыв руководителя.

Оценка «4» (хорошо) - хороший уровень качества выполнения и оформления дипломного проекта, (замечания нормоконтролера 25-40%), четкий и обоснованный доклад по всем разделам дипломного проекта, правильные ответы на большинство дополнительных вопросов: владение теоретическим материалом, осознанное применение знания для решения практических задач, ответ логичен, но содержание ответа имеет отдельные неточности, положительный отзыв руководителя.

Оценка «3» (удовлетворительно) - удовлетворительный уровень

качества выполнения и оформления дипломного проекта (замечания нормоконтролера 40- 70%), нечеткий или неполный доклад по всем разделам дипломного проекта, ошибки или затруднения в ответах на дополнительные вопросы: владеет теоретическим материалом, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновывать свои суждения, положительный отзыв руководителя, с указанием незначительных неточностей.

Оценка «2» (неудовлетворительно) - некачественное выполнение и оформление дипломного проекта (замечания нормоконтролера больше 70%), доклад студента не отражает существа темы и содержания дипломного проекта, отсутствие ответов или неправильные ответы на дополнительные вопросы: студент имеет разрозненные бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применить знания для решения практических задач.

ПРИЛОЖЕНИЕ

И.о. заведующему кафедрой Право
Чебоксарского института (филиала)
Московского политехнического университета
_____

от студента _____
ФИО (полностью)

форма обучения, курс, группа

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу закрепить за мной тему дипломного проекта

_____
наименование темы

и назначить научным руководителем

_____

ученое звание, ученая степень, должность, Ф.И.О. (полностью)

_.__.202__г. _____
подпись студента

__._.202_г. _____

подпись научного руководителя

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Наименование кафедры Информационных технологий и системы управления

Специальность 09.02.07- Информационные системы и программирование

Квалификация Программист

Форма обучения _____

УТВЕРЖДАЮ
Заведующему кафедрой _____
наименование

_____
подпись ФИО

« » 202 ___ г.

ЗАДАНИЕ
на дипломный проект обучающемуся

_____
ФИО

1.Тема дипломного проекта: _____

2. Сроки сдачи обучающимся законченной проекта_«__» _____ 202__**г.**

3. Исходные данные к проекту Тема проекта утверждена приказом директора филиала от _____, № _____ .

4. Содержание расчетно-пояснительной записки

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

5.Перечень нормативно-правовых актов, подлежащих рассмотрению

_____
_____
_____
_____
_____
_

6. Консультанты по дипломному проекту, с указанием относящихся к ним разделов (по необходимости)

№ п/п	Наименование раздела	Консультант	Подпись, дата	
			задание выдал	задание принял
1		_____ ФИО		
2		_____ ФИО		
3		_____ ФИО		

7. Календарный план

№ п/п	Этапы выполнения дипломного проекта	Срок выполнения	Примечание
1	Подбор теоретического и практического материала, формирование содержания проекта, разработка введения, согласование содержания и введения с руководителем		выполнено
2.	Разработка и написание вводной части работы		выполнено
3	Анализ данных по теме		выполнено
4	Разработка и предоставление на проверку первой главы работы «_____»		выполнено
5	Разработка и предоставление на проверку второй главы работы «_____»		выполнено
6	Разработка и предоставление на проверку третьей главы работы «_____»		
7	Подготовка заключения, представление текста руководителю		выполнено
8	Формирование общего текста проекта, оформление сносок и списка литературы		выполнено
9.	Представление результатов работы руководителю для формирования окончательного отзыва		

Дата выдачи задания «___» _____202__ г.

Руководитель **Задание принял к исполнению**

подпись	ФИО	подпись	ФИО

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Обучающегося _____, уч. шифр _____
Наименование кафедры Информационных технологий и систем управления
Специальность Информационные системы и программирование
Квалификация Программист
Форма обучения _____

Тема дипломного проекта

_____

_____

Обучающийся _____
Руководитель _____
Нормоконтроль _____

Допустить выпускную квалификационную работу к защите в Государственной экзаменационной комиссии

Заведующей кафедрой _____ / _____/

«_____» _____ 202__ г.

ЧЕБОКСАРЫ 202___

Заявление о самостоятельном характере выполнения выпускной квалификационной работы

Я, _____ студент(ка) __ __курса, учебной группы _____
(Ф.И.О. полностью)

Специальности __09.02.07- Информационные системы и программирование_____
(код и наименование направления подготовки/специальности)

заявляю, что в моей работе на тему «_____»
представленной в Государственную экзаменационную комиссию для публичной защиты, не содержится элементов неправомерных заимствований.

Все прямые заимствования из печатных и электронных источников, а также ранее защищенных письменных работ, кандидатских и докторских диссертаций имеют соответствующие ссылки.

Я ознакомлен(а) с действующим в Филиале «О порядке проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования и их размещения в электронно-библиотечной системе Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета», порядком и условиями допуска выпускных квалификационных работ в зависимости от показателей оригинальности текста, в соответствии с которым обнаружение неправомерных заимствований является основанием для не допуска к защите дипломного проекта.

Подтверждаю, что мной не предпринималось попыток искусственного завышения процента оригинальности работы, технического «обхода» системы.

Мне известно, что нарушение правил цитирования и указания ссылок, а также попытка технического «обхода» системы рассматривается как обман или попытка ввести в заблуждение, является основанием для недопуска работы к защите, а также квалифицируется как нарушение Правил внутреннего распорядка

« »_____ 202__г. _____ _____
Дата подпись студента Ф. И.О.

Работа представлена для проверки в Системе «Антиплагиат ВУЗ»

« »_____ 202__г. _____ _____
Дата представления ВКР подпись ответственного лица Ф. И.О.

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ
на дипломный проект

Студент(-ка) _____
(фамилия, имя, отчество)

Учебная группа _____

Научный руководитель _____
(ученая степень, ученое звание, ФИО)

Тема:
_____

Актуальность исследования
_____
_____

Работа представляет собой самостоятельное исследование.

Дипломный проект состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы и приложения. Содержание работы отражает характер заявленной темы. Автором работы, верно, выделены объект и предмет научного исследования, раскрывается теоретическая и правовая основа работы.

Практический материал, использованный при написании дипломного проекта
_____
_____
_____.

Подача материала _____. Стиль написания _____. Уровень грамотности_____.

Уровень сложности проекта и соответствие профессиональным модулям ФГОС СПО по специальности_____.

Уровень сформированности компетенций, продемонстрированный в ходе подготовки дипломного проекта (высокий, средний, низкий)
_____.

Тема исследования раскрыта полностью.
_____
_____.

Всесторонний подход, неразрывная связь теории с практикой, свидетельствуют
_____
_____.

Дипломный проект соответствует требованиям, предъявляемым к работам данного вида и может быть рекомендована к защите государственной аттестационной комиссией

Научный руководитель_____ «__» _____ 202___г.

С отзывом ознакомлен _____ «___» _____ 202___ г.

Рецензия
на дипломную работу (проект)

_____

(тема)

студента

_____

(*фамилия, имя, отчество)*

Группа_____Специальность_____Форма обучения_____

1. Соответствие содержания заявленной теме, оглавлению, общая характеристика темы, ее актуальность

_____
_____
_____

2. Полнота анализа теоретических вопросов по теме, заявленных в плане дипломного проекта и глубина анализа практических исследований. Способность студента(ки) к проведению исследований и умение анализировать, обобщать и представлять данные в виде таблиц, схем, диаграмм, делать выводы

_____
_____
_____
_____

3. Умение студента использовать в работе современные достижения науки и практики. Научная и практическая значимость дипломного проекта, возможность использования её результатов в практике, общий вывод и оценка работы в целом

_____
_____
_____
_____

4. Оценка качества оформления дипломного проекта. Недостатки и замечания

_____

_____

5. Заключение:

Оценка за дипломный проект студента

5.1. _____

(тема)

_____

(фамилия, имя, отчество)

5.2. Рекомендуется (не рекомендуется) к защите

Рецензент_____

_____/_____

(фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень, звание) *(подпись)*

«_____«_____20___г.

РАЗРЕШЕНИЕ
на размещение выпускной квалификационной работы в ЭБС

Я, _____
(*фамилия, имя, отчество*)

являющийся (-аяся) обучающимся (-ейся) группы_____, по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
_Чебоксарский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»
(наименование учебного заведения)

разрешаю безвозмездно воспроизводить и размещать (доводить до всеобщего сведения) в полном объеме написанную мною в рамках выполнения образовательной программы дипломной работы на тему:

_____
_____

в сети Интернет электронно-библиотечной системы, расположенной по адресу http://www.polytech21.ru (далее – Интернет-портал), таким образом, чтобы любой пользователь данного портала мог получить доступ к дипломной работы (проекту) из любого места и в любое время по собственному выбору, в течение всего срока действия исключительного права на работу.

Дата: ___.___.202___года Подпись:

_____ _____

Образец оформления содержания

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ…….. 3

Глава 1. Предпроектное исследование предметной области……... 5
1.1. Обоснование выбора и анализ предметной области…….. 5
1.2. Сравнительный анализ существующих приложений……..... 9
1.3. Постановка требований к приложению…….. 11
1.4. Описание архитектуры приложения…….. 13
1.5. Обоснование выбора инструментальных средств разработки……..... 16
1.6. Разработка информационно-логической модели приложения…..... 19

Глава 2. Разработка приложения…… 21
2.1. Проектирование и реализация базы данных приложения…… 24
2.2. Разработка пользовательского интерфейса приложения…….. 28
2.3. Реализация функциональных требований к приложению…… 32
2.4. Отладка и тестирование приложения……. 35
2.5. Публикация приложения на хостинге…… 38
2.6. Разработка руководства по использованию приложения……. 40

ЗАКЛЮЧЕНИЕ……... 43

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ….…….... 46

ПРИЛОЖЕНИЕ…….. 48

Пример составления списка используемых источников

Один автор

Федоров, Д. И. Эффективное использование ротационного плуга с эллиптическими лопастями для основной обработки почвы. Теория и эксперимент: монография / Д. И. Федоров. – Чебоксары: Политех, 2021. – 159 с. – ISBN 978-5-907096-40-01

Два автора

Петрова, И. В. Производство строительных работ: учебное пособие / И. В. Петрова, Н. Г. Мамаев. – Чебоксары: Издательство Чувашского государственного университета, 2021. – 212 с.

Лукьянов, В. В. Уголовное право России. Общая часть: учебник / В. В. Лукьянов, В. С. Прохоров; под редакцией В. В. Лукьянова. – Санкт-Петербург: СПбГУ, 2021. – 628 с. – URL: http://znanium.com/catalog/product/1015150 (дата обращения: 23.10.2021). – Текст: электронный.

Три автора

Владимиров, В. В. Применение инновационных агромелиоративных материалов: передовой опыт и экономическая оценка: монография / В. В. Владимиров, И. П. Стуканова, А. В. Агафонов.– Чебоксары: Политех, 2021. – 116 с.

Борзова, Л. Д. Основы общей химии: учебное пособие / Л. Д. Борзова, Н. Ю. Черникова, В. В. Якушев. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 480 с. – URL: https://e.lanbook.com/book/51933(дата обращения: 23.10.2021). – ISBN 978-5-8114-1608–0. – Текст: электронный.

Книги под заглавием

Описание начинается с заглавия книги, если она написана четырьмя и более авторами.

Четыре автора. Имена всех авторов приводятся за косой чертой

Проектирование металлорежущего инструмента: учебник / Г. А. Мелетьев, А. Г. Схиртладзе, В. Е. Шебашев, Л. Н. Шобанов. – Старый Оскол:

ТНТ, 2021. – 388 с.

САПФИР 3D: учебное пособие / В. В. Бойченко, Д. В. Медведенко, О. И. Палиенко, А. А. Шут. – Киев, 2021. – 130 с. – URL: http://library.polytech21.ru:81/files/Sapfir.2017.pdf(дата обращения: 07.10.2021). – Текст: электронный.

Пять авторов и более

При наличии информации о пяти и более авторах приводят имена первых трех и в квадратных скобках сокращение «[и др.]».

Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства: учебное пособие / В. И. Манжесов, И. А. Попов, И. В. Максимов [и др.]; под общей редакцией В. И. Манжесова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 624 с.

Управление инновационной деятельностью: учебник / Т. А. Искяндерова, Н. А. Каменских, Д. В. Кузнецов [и др.]; под редакцией Т. А. Искяндеровой. – Москва: Прометей, 2021. – 354 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494876(дата обращения: 23.10.2021). – Текст: электронный.

Сборники

Инновации в образовательном процессе: сборник трудов научно-практической конференции. Вып. 17 / Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета. – Чебоксары:Политех, 2021.– 232с.–URL: http://library.polytech21.ru:81/files/Sbornik.2019.2.pdf (дата обращения: 07.10.2021). – Текст: электронный.

Методические указания

Авторы

Волков, О. Г. Проектная деятельность: методические указания к выполнению курсового проекта для студентов подготовки 08.03.01 «Строительство» / О. Г. Волков. – Чебоксары: Политех, 2021. – 28 с.

Федоров, Д. И. Рабочие процессы двигателей внутреннего сгорания: методические указания по выполнению курсового проекта для студентов

специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» / Д. И. Федоров, П. А. Табаков. – Чебоксары: Политех, 2021. – 80 с. – URL:http://library.polytech21.ru:81/files/23.05.01.Федоров.Раб.пр.ДВС.МУпоКП.2017.pdf(дата обращения: 07.10.2021). – Текст: электронный.

Статьи

Порядок приведения авторов в статьях такой же, как в книгах.

Один автор

Волков, А. А. Urban Health: новый уровень развития «умного города» / А. А. Волков // Промышленное и гражданское строительство. – 2021. – № 9. – С. 6–11.

Два или три автора

Неделько, А. Ю. Ориентация потребителя на здоровое питание: обзор литературы и разработка модели согласования интересов участников рынка / А. Ю. Неделько, О. А. Третьяк // Российский журнал менеджмента. – 2021. – Т. 17, № 2. – С. 203–232.

Четыре автора

Работа на срез анкеров на основе углеродных волокон при внешнем армировании / О. А. Симаков, С. А. Зенин, О. В. Кудинов, П. В. Осипов // Промышленное и гражданское строительство. – 2021. – № 9. – С. 59–64.

Пять авторов и более

Оценка влияния эксцентриситета продольной силы на обеспеченность несущей способности сжатых железобетонных элементов / М. Г. Плюснин, В. И. Морозов, В. М. Попов [и др.] // Промышленное и гражданское строительство. – 2021. – № 6. – С. 29–34.

Статья из сборника

Сергеева, О. Ю. Вклад академика А. Н. Крылова в систему инженерного образования / О. Ю. Сергеева // Инновации в образовательном процессе: сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 155-летию со дня рождения А. Н. Крылова. – Чебоксары, 2021. – Вып. 16. – С. 22–24.

Нормативные акты

Конституция Российской Федерации: с изменениями, вынесенными на Общероссийское голосование 1 июля 2020 года. – Москва: Эксмо, 2020. – 64 с.

Жилищный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон № 188-ФЗ: [принят Государственной думой 29 декабря 2004 года]: (с изменениями и дополнениями). – Доступ из справ.-правовой системы Гарант. – Текст: электронный.

Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: Федеральный закон № 131-ФЗ: [принят Государственной думой 16 сентября 2003 года]. – Москва: Проспект; Санкт-Петербург: Кодекс, 2017. – 158 с.

Патенты

Патент 2525776. Российская Федерация, МПК F03B17/06. Русловая микрогидроэлектростанция: № 2013118497/06: заявл. 22.04.2013: опубл. 20.08.2014 / А. Г. Васильев, Ф. Т. Денисов, В. П. Мазяров. – 4 с.

ГОСТы

ГОСТ 24291–90. Электрическая часть электростанции и электрической сети. Термины и определения: утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 27.12.90 N 3403: дата введения 1992-01-01. – URL: http://www.techhap.ru/gost/285640.html(дата обращения: 24.10.2019). – Текст: электронный.

Электронные ресурсы:

Перед электронным адресом приводится аббревиатура URL. После адреса обязательно указывать дату обращения к ресурсу.

Примечание: «Режим доступа» осталось только для указания особенностей доступа к ресурсам (по подписке, в локальной сети и т. п.).

Сайты в сети интернет

Правительство Российской Федерации: официальный сайт. – Москва. – URL: http://government.ru (дата обращения: 19.10.2021). – Текст: электронный.

Статьи с сайтов

Крылатых Э. Перспективы развития мирового сельского хозяйства до 2050 года: возможности, угрозы, приоритеты / Э. Крылатых, С. Строков. – Текст: электронный // Ежедневное аграрное обозрение: интернет-портал. – URL: http://agroobzor.ru/article/a-371.html(дата обращения: 25.06.2021).

Книги из ЭБС

Возможны 2 варианта описания изданий.

Борзова, Л. Д. Основы общей химии: учебное пособие / Л. Д. Борзова, Н. Ю. Черникова, В. В. Якушев. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 480 с. – URL: https://e.lanbook.com/book/51933(дата обращения: 20.10.2021). – Текст: электронный.

Или

Борзова, Л. Д. Основы общей химии: учебное пособие / Л. Д. Борзова, Н. Ю. Черникова, В. В. Якушев. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 480 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/51933(дата обращения: 23.10.2021).

Требования к электронной презентации

Презентация создается в программе PowerPoint 97-2007. Рекомендуемое количество слайдов 10-13. На них выносят основные графики, схемы, таблицы, фотографии и т.д. в соответствии с докладом.

На 1 слайде указывается: наименование колледжа, специальность, ФИО выпускника, его фотография (по желанию), тема ВКР, руководитель и рецензент дипломной работы.

На 2 слайде отражаются цель и задачи дипломной работы.

На 3 слайде обозначается структура дипломной работы.

На 4 и последующих слайдах отражается содержание основной части дипломной работы (наиболее значимые моменты). Рекомендуемое количество слайдов 8-10. На них выносят основные графики, схемы, таблицы, фотографии и т.д. в соответствии с докладом.

Два последних слайда должны содержать заключение (выводы) по итогам выполнения дипломной работы.

Слайды, посвященные практической части дипломной работы, должны быть проиллюстрированы фотографиями/видео с мест преддипломной практики. Презентация выполняется в едином стиле, с использованием не более двух элементов анимации на каждом слайде. Цветовая гамма и использование анимации не должны препятствовать адекватному восприятию информации.

Демонстрация презентации проводится в ручном режиме. Продолжительность презентации – 7-10 мин. (в зависимости от текста выступления на защите дипломной работы).

ПОСЛЕДНЯЯ СТРАНИЦА

СПРАВКА

Дипломный проект на тему:

_____

выполнена мною лично.

Материалов и сведений, не подлежащих опубликованию в открытой печати, в выпускной квалификационной работе не содержится.

Обучающийся___ курса
по специальности
09.02.07Информационные системы и
программирование _____ _____
(подпись) (фамилия, и.о.)

Руководитель _____ _____
(подпись) (фамилия, и.о.)

«___» 202 г.