

Автономная некоммерческая организация профессионального образования  
**«ПЕРМСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**  
**(АНО ПО «ПГТК»)**

**Методические указания**  
**по подготовке и оформлению дипломного проекта (работы)**

для студентов специальности  
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация выпускника - Программист

Форма обучения очная

**Пермь, 2026**

Методические указания содержат требования к объему, структуре, оформлению дипломных проектов (работ) и предназначены для преподавателей и студентов специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Автор-составитель: Дудина Н.А.,  
зав. кафедрой математических и естественно-научных дисциплин

Методические указания утверждены на заседании кафедры математических и естественно-научных дисциплин, протокол №01 от 04.02. 2026 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	4
2. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ) .....	6
3.РАЗРАБОТКА ТЕМАТИКИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ) И ВЫБОР ТЕМЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ .....	8
4. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ.....	9
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ).....	9
5.ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)	11
6.ОТЗЫВ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ (РАБОТУ).....	18
7. ЗАЩИТА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ), КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ .....	19
8. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ).....	21
Образец задания для выполнения дипломного проекта (работы) .....	23
Образец титульного листа дипломного проекта (работы).....	25
Образец содержания .....	26
Образец отзыва на дипломный проект (работу) .....	27

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящие методические указания разработаны в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012, приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», Положением о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования.

Дипломный проект (работа) по образовательной программе среднего профессионального образования - программе подготовки специалистов среднего звена специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением выполняется в виде дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа) представляет собой исследование одной из актуальных тем в рамках содержания одного или нескольких профессиональных модулей, должна способствовать продолжению формирования профессиональных и общих компетенций, и направлена на демонстрацию сформированности компетенций, умений, знаний в рамках основных видов профессиональной деятельности.

Дипломный проект (работа) представляет собой самостоятельное законченное исследование на заданную тему, написанное лично студентом под руководством научного руководителя, свидетельствующее об умении студента работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении образовательной программы.

Цели выполнения дипломного проекта (работы):

1) оценка уровня овладения студентом теоретико-методологическими основами специальности, развитие интереса к исследовательским компонентам профессиональной деятельности;

2) систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений по изученным дисциплинам;

3) выяснение подготовленности студентов к самостоятельной практической деятельности;

4) формирование умений применять теоретические знания при решении поставленных практических задач, необходимых для будущей профессиональной деятельности;

5) формирование умений использовать справочную и нормативную документацию;

6) развитие навыков самостоятельной работы и овладение методикой разработки программных средств автоматизации деятельности человека в конкретной области в виде законченного программного продукта;

7) выявление степени умения разрабатывать документацию по разработке программного продукта или информационного ресурса, их эксплуатации и дальнейшему сопровождению;

8) развитие творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности студентов.

Дипломный проект (работа) представляет законченную проектную или технологическую разработку, в которой решается актуальная задача по разработке, сопровождению и эксплуатации программного обеспечения компьютерных систем, как это указано в п. 4.1. ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Задачи, которые непосредственно ставятся перед студентами при выполнении дипломного проекта (работы), включают:

- осмысление избранной темы;
- обоснование актуальности рассматриваемой проблемы;

- уточнение основных понятий по изучаемой проблеме, формулирование объекта и предмета исследования;

- подбор и изучение литературы, справочных и научных источников по проблеме, включая зарубежные;

- выбор инструментальных средств для решения конкретных задач;

- составление кодов программ для решения задач из различных областей производства, экономики, науки и техники с применением соответствующего математического и программного обеспечения;

- адаптация и сопровождение пакетов прикладных программ, эксплуатация автоматизированных систем различного назначения и т.п.;

- овладение современными средствами вычислительной техники.

В дипломном проекте (работе) выпускник *должен показать*:

- описание предметной области и объектов проектирования;

- формальный аппарат для анализа функциональной, информационной, алгоритмической программы и аппаратных структур объектов проектирования;

- математические модели и методы для анализа расчетов, оптимизаций детерминированных и случайных явлений и процессов в объектах проектирования;

- возможности методов и средств разработки алгоритмов и программного обеспечения с применением структурного и объектно-ориентированного программирования;

- системные программные средства, операционные системы и оболочки, обслуживающие сервисные программы;

- инструментальные средства компьютерной графики и графического диалога (в зависимости от тематики работы);

- основные инструментальные средства разработки информационных систем (в зависимости от тематики работы).

В дипломном проекте (работе) выпускник *должен уметь*:

- проектировать информационные объекты, используя методы информационного моделирования и оперировать соответствующим терминологическим аппаратом;

- выполнять прямое и обратное проектирование информационных систем с использованием современных инструментальных средств;

- разрабатывать алгоритмы обработки информации и управления с последующей реализацией в современных инструментальных средствах;

- разрабатывать структуры программных модулей;

- количественно оценивать производительность и надежность объектов проектирования;

- обеспечить информационную безопасность проектируемого объекта;

- формулировать технико-экономические требования к объектам проектирования;

- разрабатывать проектную документацию.

## 2. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

Дипломный проект (работа) выполняется на заключительном этапе обучения.

Весь период подготовки и оформления дипломный проект (работа) делится на этапы:

1. Получение задания на выполнение дипломного проекта (работы) с указанием календарного графика работы.
2. Составление и согласование плана выполнения дипломного проекта (работы).
3. Поиск и изучение источников литературы.
4. Написание основной части (глав дипломного проекта (работы)).
5. Оформление дополнительных материалов по дипломному проекту (работы).
6. Проверка текста дипломного проекта (работы) на плагиат.
7. Подготовка презентационного материала.
8. Подготовка к защите дипломного проекта (работы).
9. Защита дипломного проекта (работы).

**1. Получение задания на выполнение дипломного проекта (работы).** Задание (Приложение 1) содержит тему работы, содержание (перечень подлежащих разработке вопросов), дату выдачи задания.

**2. Составление и согласование плана.** План – это структурная разработка дипломного проекта (работы). Все вопросы плана должны быть логически связаны и раскрывать тему дипломного проекта (работы). План должен содержать вопросы, необходимые для полного и глубокого раскрытия темы, и концентрированно отражать содержание работы; план должен предусматривать последовательное, логическое и взаимосвязанное раскрытие результатов исследования; в плане не должно быть вопросов, ответы на которые частично или полностью содержатся в предыдущих или последующих разделах работы; если какой-то пункт плана должен иметь подпункт, то их должно быть не менее двух; план должен быть написан в форме утвердительных, а не вопросительных предложений.

План составляется обучающимся и согласовывается с руководителем дипломного проекта (работы). В процессе выполнения исследовательской работы план может корректироваться или уточняться.

### **3. Поиск и изучение источников литературы**

Данный этап является наиболее продолжительным и трудоёмким: поиск и анализ материалов по теме работы, изучение состояния вопросов, поставленных в задании на выполнение дипломного проекта (работы); подготовка и проведение исследования по теме дипломного проекта (работы); анализ полученных результатов и выработка рекомендаций по их практическому применению.

Необходимая для выполнения дипломного проекта (работы) литература должна подбираться обучающимся самостоятельно из фонда библиотеки Колледжа и в обязательном порядке из электронно-библиотечной системы «[IPRbooks](#)».

Список используемых источников отражает перечень источников, которые использовались при написании дипломного проекта (работы).

После подбора литературы необходимо изучить источники. В процессе выполнения дипломного проекта (работы) необходимо правильно подобрать фактический и цифровой материал.

**4. Написание основной части (глав дипломного проекта (работы)).** На этом этапе пишется текст дипломного проекта (работы), проводится анализ и обобщение материалов исследования, формулирование основных положений, выводов и рекомендаций.

**5. Оформление дополнительных материалов по дипломному проекту (работе).** После завершения разработки всех пунктов задания и написания структурных частей дипломного проекта (работы), оформляются титульный лист, приложение,

иллюстрационный материал (графики, схемы, таблицы, слайды и т. д.), список используемых источников, отзыв руководителя.

#### **6. Проверка текста дипломного проекта (работы) на плагиат**

Проверка текста дипломного проекта (работы) на плагиат осуществляется через систему ВКР-ВУЗ. Обучающийся направляет завершённый дипломный проект (работу) на электронный адрес лица, ответственного за работу в системе «ВКР-ВУЗ» по адресу [plagiatpsi@mail.ru](mailto:plagiatpsi@mail.ru). В течение 5 рабочих дней после предоставления обучающимся дипломного проекта (работы) на проверку, обучающемуся поступает на электронную почту ответ с информацией о проценте оригинальности текста дипломного проекта (работы). Справку о результатах проверки на наличие заимствований, заверенную подписью лица, ответственного за работу в системе ВКР-ВУЗ, обучающийся получает в библиотеке АНО ПО «ПГТК».

#### **7. Подготовка презентационного материала.**

Презентация создается в программе Power Point. Рекомендуемое количество слайдов 10-15. На них выносят основные графики, схемы, таблицы, фотографии и т.д. в соответствии с докладом.

На 1 слайде указывается тема дипломного проекта (работы).

На 2 слайде отражаются цель и задачи.

На 3 и последующих слайдах, отражается содержание основной части дипломного проекта (работы) наиболее значимые моменты.

Соотношение слайдов теоретической и практической части 1:4.

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

Слайды, посвященные практической части, могут быть проиллюстрированы фотографиями с мест производственной (преддипломной) практики.

Презентация выполняется в едином стиле, с использованием не более 2 элементов анимации на каждом слайде. Цветовая гамма и использование анимации не должны препятствовать адекватному восприятию информации.

Смена слайдов презентации проводится в ручном режиме (по клику мыши).

Наличие электронной презентации обязательно.

**8. Подготовка к защите дипломного проекта (работы).** На заключительном этапе работы обучающийся готовит доклад, в котором освещаются цель и задачи работы, полученные результаты, выводы и практические рекомендации. Структуру и содержание доклада целесообразно согласовать с руководителем дипломного проекта (работы). По указанию руководителя в назначенное время проводится предзащита дипломного проекта (работы).

**9. Защита дипломного проекта (работы).** Защита дипломного проекта (работы) проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии. На защите обучающийся делает доклад, сопровождающийся презентацией. После доклада обучающийся отвечает на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.

### **3.РАЗРАБОТКА ТЕМАТИКИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ) И ВЫБОР ТЕМЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ**

Темы дипломных проектов (работ) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением имеют практико-ориентированный характер и разрабатываются на кафедре математических и естественно-научных дисциплин. Тематика дипломных проектов (работ) в виде примерного перечня за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации доводится до сведения обучающихся.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе с предложением своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения, которая должна соответствовать учебному плану содержанию одного или нескольких модулей, входящих в образовательную программу по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Закрепление за обучающимся темы дипломного проекта (работы), назначение руководителя и консультанта (при необходимости) осуществляется приказом директора Колледжа.

По утвержденным темам руководители дипломных проектов (работ) разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента.

Задания рассматриваются на заседании кафедры и подписываются руководителем дипломного проекта (работы), заведующим кафедрой математических и естественнонаучных дисциплин.

В качестве тем дипломных проектов (работ) могут быть предложены:

- программы для реализации на ЭВМ различных инженерных расчетов;
- различные программы для систем математического обеспечения современных ЭВМ;
- программы обработки данных экономического характера;
- отдельные программы для автоматизации проектирования различных технических объектов;
- отдельные программы для АСУ технологическими процессами;
- создание и ведение сайтов и баз данных;
- программы для реализации различных математических методов и т.д.



#### 4. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

Все виды пояснительной записки дипломного проекта (работы) включают в себя следующие разделы:

- титульный лист (приложение 1);
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список используемых источников (приложение 4);
- приложения.

**ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ** является первой страницей дипломного проекта (работы) (Приложение 1).

**СОДЕРЖАНИЕ (ОГЛАВЛЕНИЕ).** В содержании перечисляются главы с указанием номеров страниц.

##### **ВВЕДЕНИЕ**

Содержит актуальность и практическую значимость выбранной темы; цель, задачи, объект и предмет исследования; круг рассматриваемых проблем, в сжатой форме раскрываются все основные положения, обоснованию которых посвящен дипломный проект (работа). Первичным является объект исследования (более широкое понятие), вторичным - предмет исследования, в котором выделяется определенная проблемная ситуация. Объем введения должен быть в пределах 2-3 страниц.

**ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)** включает главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения. Название глав не должно дублировать название темы, а название параграфов - название глав.

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

Глава должна иметь название, отражающее существо изложенного в нем материала.

Не допускается вносить в качестве названия главы заголовки «Теоретическая часть», «Обзор литературных источников» и т.д.

Основная часть дипломного проекта (работы) должна содержать две главы:

- 1) теоретическую (например, Описание деятельности предприятия ООО «ИРИС». Описание бизнес-процесса «Планирование семейного бюджета»);
- 2) практическую (например, Проектирование и разработка ИС «Планирование семейного бюджета»).

**В первой главе (теоретической части)** содержатся теоретические аспекты исследуемой проблемы, обзор используемых источников информации по теме дипломного проекта (работы), **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. Написание первой главы проводится на базе предварительно подобранных литературных источников, в которых освещаются вопросы, в той или иной степени раскрывающие тему дипломного проекта (работы). 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 работы.

**Во второй главе (практической части)** анализируется конкретный объект исследований, описываются схемы, модели и технологии исследований, предлагается разработанный алгоритм решения поставленной задачи, описывается его схема (структурная, модульная).

Во второй главе нужно представить проектную часть (диаграммы), схему БД, интерфейс разработанного программного продукта, технические требования к оборудованию, на котором будет выполняться разработанная программа, результат работы программы. Можно представить общие требования к охране труда при работе с вычислительной техникой (необязательно), а также руководства программиста/системного программиста (техническое задание на разработку и руководства пользователя можно оформить в виде отдельных приложений).

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ** является завершающей частью дипломного проекта (работы), которое содержит выводы и предложения по теме исследования, с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает практическую значимость полученных результатов.

Объем заключения должен составлять, как правило, 2-3 страницы.

Заключение является основой доклада обучающегося на защите дипломного проекта (работы).

Завершённый дипломный проект (работа) с письменным отзывом руководителя представляется заместителю директора по учебно-методической работе для решения вопроса о допуске студента к защите.

Допущенный к защите дипломный проект (работа) с письменным отзывом руководителя представляются в государственную экзаменационную комиссию для защиты.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ**

Список используемых источников должен содержать сведения о библиографических источниках, которые использовались при подготовке дипломного проекта (работы) (не менее 25 источников). Библиографические источники должны быть не старше 5 лет.

Список используемых источников приводится в алфавитном порядке. Для выполнения дипломного проекта (работы) и формирования списка используемых источников обучающиеся в обязательном порядке используют ресурсы электронно-библиотечной системы, доступной по ссылке <https://www.iprbookshop.ru>.

### **ПРИЛОЖЕНИЯ**

Материал, дополняющий текст дипломного проекта (работы), допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ и т.д.

Приложения оформляют как продолжение дипломного проекта (работы) на последующих его листах после раздела "Список используемых источников" или в виде самостоятельного документа.

## **5.ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)**

### **Общие требования к оформлению текста дипломного проекта (работы)**

Дипломный проект (работа) оформляется в соответствии с ГОСТ7.32-2017 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления; ГОСТ Р7.0.100-2018 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

Дипломный проект (работ) должен быть напечатан на стандартных листах бумаги формата А4 белого цвета, на одной стороне (без оборота), через полтора межстрочных интервала. Шрифт выбирается Times New Roman, чёрного цвета, размер 14, без применения полужирного начертания.

Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое - 30 мм, правое - 15 мм, верхнее и нижнее - 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту дипломного проекта (работы) и равен 1,25 см.

Рекомендуемый объём дипломного проекта (работы) не менее 35-40 страниц без учета приложений.

### **Оформление заголовков, подзаголовков, пунктов, подпунктов**

При использовании ПК заголовки разделов следует выполнять полужирным шрифтом Times New Roman, размер 16 прописными буквами; подразделов – размер 14 строчными буквами, начиная с прописной буквы (интервал 1,5).

Расстояние между заголовком и последующим текстом должно быть 15 мм, при выполнении документа на ПК - три интервала. Расстояние между заголовками раздела и подраздела – 15 мм (при выполнении на компьютере - два интервала).

Каждый раздел (главу) текстового документа рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего дипломного проекта (работы), обозначенные арабскими цифрами без точки и расположенные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Если работа не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится.

Если работа имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками.

Пример - Приведен фрагмент нумерации раздела (главы), подраздела и пунктов дипломного проекта (работы):

#### **ГЛАВА 3 НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА (ГЛАВЫ)**

##### **3.1 Наименование подраздела**

##### **3.1.1 Наименование пункта**

##### **3.1.1.1 Наименование подпункта**

##### **3.1.1.2 Наименование подпункта**

##### **3.1.2 Наименование пункта**

##### **3.1.2.1 Наименование подпункта**

##### **3.1.2.2 Наименование подпункта**

Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, то пункт не нумеруется.

Если текст дипломного проекта (работы) подразделяется только на пункты, они нумеруются порядковыми номерами в пределах работы.

Пункты при необходимости могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта: 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3 и т.д.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждым элементом перечисления следует ставить тире. При необходимости ссылки в тексте работы 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, ь, ы, ь). Простые перечисления отделяются запятой, сложные - точкой с запятой.

При наличии конкретного числа перечислений допускается перед каждым элементом перечисления ставить арабские цифры, после которых ставится скобка.

Перечисления приводятся с абзацного отступа в столбик.

### **Оформление нумерации страниц дипломного проекта (работы)**

Страницы дипломного проекта (работы) следует нумеровать арабскими цифрами (1, 2, 3), используя стандартные стили Microsoft Word, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы, включая приложения. Для нумерации страниц выбирается шрифт Times New Roman, размер шрифта 12. Номер страницы проставляется в центре нижней части страницы без точки. Приложения, которые приведены в дипломном проекте (работе) и имеющие собственную нумерацию, допускается не перенумеровать. На титульном листе и на листе «Содержание» номера страниц не проставляют.

### **Оформление ссылок (сносок)**

Приведенные в дипломном проекте (работе) цитаты оформляются в соответствии с правилами библиографического описания. В них сохраняются все особенности документа, из которого она взята: орфография, пунктуация, расстановка абзацев, шрифтовые выделения. Цитата внутри текста, как правило, заключается в кавычки. Все цитаты подтверждаются ссылкой на источник (сноски). Ссылка (сноска) может быть:

**внутритекстовая.** Источник указывается сразу после приведенной цитаты. Например: «Текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст» /Павлов М.Ю. Учимся читать быстро и эффективно. – М.: Русский язык, 2014. – С. 35.

**затекстовая.** Выносятся в конец цитаты. После цитаты ставится соответствующая цифра (например, 28), которая соответствует цифре источника в списке литературы и указывается страница (например, С.78), с которой эта ссылка взята.

Например: «Текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст» [28, С.78].

**подстрочная.** Они помещаются внизу той страницы, на которой производится цитирование или заимствование. Сразу после цитаты чуть выше основного текста ставится цифра 1, 2 и т.д. Затем внизу страницы после черты под соответствующим номером приводится источник. При первом библиографическом описании документа указываются все необходимые данные, а затем, если на этой же странице есть еще заимствование из того же источника, то пишем «Там же».

Например:

Текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст<sup>1</sup>  
 текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст<sup>2</sup>  
 текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст<sup>3</sup>  
 текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Петрова С.А. Настольная книга дизайнера. – М: Приор, 2013. – С.130 – 135.

<sup>2</sup> Там же. – С. 35

<sup>3</sup> Там же. – С. 11

<sup>4</sup> "ГОСТ 2.114-2016. Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Технические условия" (введен в действие Приказом Росстандарта от 30.08.2016 N 978-ст). М.: Стандартинформ, 2016, раздел. 4.2.

**На каждой странице нумерация подстрочных сносок начинается заново с цифры 1.** Если текст напечатан через 1,5 интервала, то в ссылках должен быть 1 интервал. Цитируемый текст заключается в кавычки. Цитировать можно лишь изученные автором источники.

## Оформление формул

Оформление формул проводится в соответствии с ГОСТ 2.105-95 ЕСКД (Общие требования к текстовым документам).

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова "где" без двоеточия после него.

Пример:

Плотность каждого образца  $\rho$ , кг/м<sup>3</sup>, вычисляют по формуле (1):

где  $\rho$  - плотность, кг/м<sup>3</sup>

$m$  - масса образца, кг;

$v$  - объём образца, м<sup>3</sup>

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой. Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак "х".

Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложениях, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой (например, 2.1). Одну формулу обозначают - (1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, ... в формуле (1).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например формула (В.1).

Порядок изложения в документах математических уравнений такой же, как и формул. Примеры расчета по формулам:

1) экономия рабочего времени:

$(220 + 60) \times 20 - (110 + 20) \cdot 20 = 3200$  ч;

2) относительная экономия фонда заработной платы:

$3200 \times 200 = 640000$  руб.

## Оформление таблиц

Таблицы, содержащие цифровой материал, даются с названием и номером в пределах главы. Порядковый номер таблицы указывается в правом углу над названием таблицы: например, таблица 2.3 – третья таблица во второй главе. При оформлении «шапки» таблицы заголовки граф (столбцов) начинают с прописных букв, подзаголовки – со строчных, если они самостоятельные. Каждую графу нумеруют по порядку. Это дает возможность при необходимости продолжения таблицы на другой странице написать в правом углу: «Продолжение таблицы 2.3», - и вместо «шапки таблицы» указать номера граф (столбцов).

Название следует помещать по центру над таблицей. Точку после названия таблицы не ставят. На все таблицы, должны быть ссылки в тексте дипломного проекта (работы). Ссылка на таблицу в тексте должна быть размещена раньше, чем сама таблица.

Таблица, в зависимости от ее размера, помещается под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице. Слишком большие таблицы (формата А-4 и более) размещаются в Приложении.

Пример:

Таблица 1.1

### Название таблицы

тыс. руб.

Показатели	Название	Название	XXXXXXXXX	XXXXXXXXX
1	2	3	4	5
1.				
2.				

Графу № п/п в таблицу не включают.

Если все параметры (величины), размещенные в таблице, выражены в одной и той же единице, сокращенное обозначение единицы помещают над таблицей (смотри пример). Если цифровые данные в графах таблицы выражены в разных единицах, то их указывают в заголовках каждой графы, либо в строках.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм. В пустой графе ставится прочерк.

Если таблица не помещается на один лист, ее продолжают на следующем. Нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу на первом листе не обозначают, а на следующей странице, где таблица продолжается, в правом верхнем углу пишут «Продолжение таблицы ...». Название таблицы в продолжении не пишут. Также необходимо в Продолжение таблицы добавить строку с нумерацией столбцов либо повторить шапку самой таблицы.

Пример:

Продолжение таблицы 1.1

1	2	3	4	5
1.				
2.				

ЛИБО:

Продолжение таблицы 1.1

Показатели	Сумма выданного кредита	Сумма обеспечения	XXXXXXXXX	XXXX
1.				
2.				

## Оформление иллюстраций

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в дипломном проекте (работе) непосредственно после текста дипломного проекта (работы), где они упоминаются впервые, или на следующей странице (по возможности ближе к соответствующим частям текста работы). На все иллюстрации в дипломном проекте (работе) должны быть даны ссылки. При ссылке необходимо писать слово "рисунок" и его номер, например: "в соответствии с рисунком 2" и т.д.

Чертежи, графики, диаграммы, схемы, помещаемые в дипломном проекте (работе), должны соответствовать требованиям стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста дипломного проекта (работы). Не рекомендуется в дипломном проекте (работе) приводить объемные рисунки.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций, приведенных в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается: Рисунок 1.

Пример:

Рисунок 1 - Схема прибора

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения: Рисунок А.3.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела дипломного проекта (работы). В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой: Рисунок 2.1.

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисующий текст). Слово "Рисунок", его номер и через тире наименование помещают после пояснительных данных и располагают в центре под рисунком без точки в конце.

Пример:

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.

## Оформление приложений

Материал, дополняющий дипломный проект (работу), допускается помещать в приложениях. В тексте дипломного проекта (работы) на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте дипломного проекта (работы).

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху с выравниванием по правому краю страницы слова "Приложение" и его обозначения заглавными буквами русского алфавита начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова "Приложение" следует буква, обозначающая его последовательность. Например: Приложение А.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично (по центру) относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Все приложения должны быть перечислены в содержании документа (при наличии) с указанием их номеров и заголовков. Приложение может иметь следующие характеристики: обязательное, информационно-справочное.

Например:

<b>Приложение А</b>
<b>Листинг программы</b>

## Оформление списка используемых источников

В список используемых источников включают только те источники, которые использованы в дипломном проекте (работе).

В списке используемых источников применяется сквозная нумерация.

Список используемых источников следует располагать в следующем порядке:

Нормативные документы;

Книги, учебные пособия, монографии;

Статьи в периодических изданиях и сборниках статей;

Тезисы докладов, материалы конференций.

### Пример оформления списка используемых источников, приведенного в дипломном проекте (работе):

1. **ГОСТ 7.0.96-2016** Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Электронные библиотеки. Основные виды. Структура. Технология формирования. - М.: Стандартинформ, 2016. - 16 с.

2. **Приказ** Минобразования РФ от 19 декабря 2013 г. N 1367 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры". - URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_159671/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_159671/) (дата обращения: 04.08.2016).

3. ISO 25964-1:2011. Information and documentation - Thesauri and interoperability with other vocabularies - Part 1: Thesauri for information retrieval. - URL: [http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail.htm?csnumber53657](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber53657) (дата обращения: 20.10.2016).

4. Земсков А.И., Шрайберг Я.Л. Электронные библиотеки: учебник для вузов. - М: Либерия, 2022. - 351 с.

5. Костюк К.Н. Книга в новой медицинской среде. - М.: Директ-Медиа, 2023. - 430 с.

6. Гуреев В.Н., Мазов Н.А. Использование библиометрии для оценки значимости журналов в научных библиотеках (обзор)//Научно-техническая информация. Сер. 1. - 2022. - N 2. - С. 8 - 19.

7. Колкова Н.И., Скипор И.Л. Терминосистема предметной области "электронные информационные ресурсы": взгляд с позиций теории и практики//Научн. и техн. б-ки. - 2022. - N 7. - С. 24 - 41.

8. Леготин Е.Ю. Организация метаданных в хранилище данных//Научный поиск. Технические науки: Материалы 3-й науч. конф. аспирантов и докторантов/отв. за вып. С.Д. Ваулин; Юж.-Урал. гос. ун-т. Т. 2. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2011. - С. 128 - 132.

9. Антопольский А.Б. Система метаданных в электронных библиотеках//Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: Новые технологии и новые формы сотрудничества: Тр. 8-й Междунар. конф. "Крым-2001"/г. Судак, (июнь 2001 г.). - Т. 1. - М., 2001, - С. 287 - 298.

10. Парфенова С.Л., Гришакина Е.Г., Золотарев Д.В. 4-я Международная научно-практическая конференция "Научное издание международного уровня - 2015: современные тенденции в мировой практике редактирования, издания и оценки научных публикаций"//Наука. Инновации. Образование. - 2015. - N 17. - С. 241 - 252.

## Требования к электронной презентации

Презентация создается в программе Power Point. Рекомендуемое количество слайдов 10-15. На них выносят основные графики, схемы, таблицы, фотографии и т.д. в соответствии с докладом.

На 1 слайде указывается тема дипломного проекта (работы).

На 2 слайде отражаются цель и задачи.



На 3 и последующих слайдах, отражается содержание основной части дипломного проекта (работы) наиболее значимые моменты.

Соотношение слайдов теоретической и практической части 1:4.

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

Слайды, посвященные практической части, могут быть проиллюстрированы фотографиями с мест производственной (преддипломной) практики.

Презентация выполняется в едином стиле, с использованием не более 2 элементов анимации на каждом слайде. Цветовая гамма и использование анимации не должны препятствовать адекватному восприятию информации.

Смена слайдов презентации проводится в ручном режиме (по клику мыши).

## **6.ОТЗЫВ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ (РАБОТУ)**

После окончания работы над дипломным проектом (работы) окончательно оформленный дипломный проект (работа) представляется руководителю проекта для получения отзыва.

Отзыв оформляется в письменном виде с указанием фамилии и инициалов руководителя проекта, его должности и места работы.

В отзыве необходимо указать:

- фамилию и инициалы обучающегося и шифр его учебной группы;
- наименование темы дипломного проекта (работы);
- соответствие содержания и комплектности дипломного проекта (работы) техническому заданию;
- общие замечания по содержанию и качеству оформления документации;
- замечания по отдельным разделам дипломного проекта (работы).

В отзыве должно быть отражено: актуальность темы, наличие и правильность ссылок на литературу, стандарты. Должна быть дана оценка выполнения текстовых и графических документов дипломного проекта (работы) в соответствии с требованиями ГОСТов ЕСПД.

В заключении руководитель делает вывод о готовности дипломного проекта (работы) к защите, даёт оценку по пятибалльной системе и возможности присвоения при защите квалификации техника-программиста.

## 7. ЗАЩИТА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ), КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

Дипломный проект (работа) представляется и защищается в сроки, предусмотренные учебным процессом (график прохождения государственной итоговой аттестации).

На защиту дипломного проекта (работы) отводится 30 минут на одного обучающегося. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами ГЭК и, как правило, включает доклад обучающегося (не более 10 - 15 минут), чтение отзыва, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта (работы).

Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения дипломного проекта (работы). Доклад должен сопровождаться презентацией.

Для определения качества дипломного проекта (работы) предлагаются следующие основные критерии ее оценки:

- Соответствие темы исследования содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

- Логичность структуры и содержания работы, полнота раскрытия темы исследования, степень достижения поставленных целей и задач.

- Полнота и качество собранных фактических данных по объекту исследования, качество проведенных расчетов.

- Умение систематизировать и обобщать факты на основе современных методов и научных достижений.

- Достоверность и объективность полученных результатов, использование в работе научных достижений отечественных и зарубежных исследователей, собственных исследований и реального опыта; логические аргументы; апробация в среде специалистов - практиков, преподавателей, исследователей и т.п.

- Возможность использования результатов в профессиональной практике для решения научных, творческих, организационно-управленческих задач.

Результаты защиты дипломного проекта (работы) обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов мнение председателя является решающим.

Результаты защиты дипломного проекта (работы) определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК. При определении окончательной оценки по результатам защиты дипломного проекта (работы) учитываются:

- доклад выпускника;
- ответы на вопросы комиссии;
- отзыв руководителя.

**Оценка "отлично"** ставится за дипломный проект (работу) в котором глубоко, логично, полно, иллюстрировано раскрыта тема, имеются самостоятельные суждения и выводы, позволяющие судить о понимании актуальности темы, ее осознанности; Дипломный проект (работа) правильно структурирован, имеет правильно разработанный методологический аппарат, в том числе и методологический аппарат собственного исследования, выполнен на высоком теоретическом уровне, опирается на практический опыт студента. Полностью соответствует требованиям к оформлению подобных работ, к объему работы и к количеству использованной литературы.

**Оценка "хорошо"** ставится за дипломный проект (работу), в котором полно иллюстрировано раскрыта тема, но имеются некоторые неточности в логике подачи

материала, имеются самостоятельные суждения и выводы, позволяющие судить о понимании актуальности темы, ее осознанности; Дипломный проект (работа) имеет верную структуру, но имеет неточности в разработке методологического аппарата, выполнен на высоком теоретическом уровне, опирается на практический опыт студента. Имеются неточности в оформлении дипломного проекта (работы), не соблюдены требования к объему работы и к количеству использованной литературы.

**Оценка "удовлетворительно"** ставится за дипломный проект (работу), в котором в основном раскрыто содержание темы. Дипломный проект (работа) отличается схематичностью, неглубоким и недостаточным раскрытием темы, нарушением последовательности, неграмотностью или отсутствием методологического аппарата и выводов. Имеются неточности в оформлении работы, не соблюдены требования к объему работы и (или) к количеству использованной литературы.

**Оценка "неудовлетворительно"** выставляется за дипломный проект (работу), в который не носит исследовательского характера, не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в Методических рекомендациях и указаниях по выполнению дипломных проектов (работ). В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. В отзывах научного руководителя имеются критические замечания. При защите дипломного проекта (работы) выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопросов, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлен раздаточный иллюстрационный материал.

## 8. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

**Примерная тематика дипломных проектов (работ)  
по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением**

### Примерная тематика дипломных проектов (работ) модулей

№	Тема дипломного проекта (работы)	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
1.	Разработка информационной системы отдела кадров, бухгалтерии или другого подразделения организации	разработка, администрирование и защита баз данных; разработка и интеграция модулей программного обеспечения; проектирование и разработка информационных систем (по выбору); проектирование и разработка веб-приложений (по выбору);
2.	Разработка информационной системы промышленного предприятия	
3.	Разработка информационной системы тестирования уровня знаний	
4.	Автоматизация работы документационного обеспечения образовательного процесса	
5.	Разработка информационной системы предприятия социальной сферы	
6.	Разработка информационной системы образовательного учреждения или структурного подразделения образовательного учреждения	
7.	Разработка информационной системы учета средств компьютерной техники	
8.	Информационная система торговой организации "...". Разработка (модификация) модуля (подсистемы) аналитической обработки данных.	
9.	Информационная система торговой организации "...". Разработка Интернет-ресурса работы с клиентами	
10.	Информационная система промышленного предприятия "...". Разработка (модификация) модуля (подсистемы) контроля переподготовки персонала.	
11.	Информационная система образовательного учреждения "...". Разработка (модификация) модуля (подсистемы) учета посещаемости.	
12.	Информационная система образовательного учреждения "...". Разработка (модификация) модуля (подсистемы) автоматизации работы ЦМК.	
13.	Информационная система образовательного учреждения "...". Разработка (модификация) модуля (подсистемы) интерактивного тестирования.	
14.	Информационная система образовательного учреждения "...". Разработка (модификация) модуля (подсистемы) учета успеваемости.	
15.	Информационная система образовательного учреждения "...". Разработка (модификация) модуля (подсистемы) для мобильных устройств.	
16.	Проектирование и реализация базы данных предприятия "... / организации "... / структурного подразделения "...".	
17.	Разработка проекта внедрения информационной системы предприятия "... / организации "... / структурного подразделения "...".	
18.	Разработка проекта переноса информационной системы предприятия "... / организации "... / структурного подразделения "... на новую технологическую и/или программную платформу	
19.	Проектирование и реализация системы обеспечения информационной безопасности предприятия "... / организации "... / структурного подразделения "...".	
20.	Проектирование и реализация сетевой инфраструктуры предприятия "... / организации "... / структурного подразделения "...".	
21.	Построение и администрирование баз данных предприятия "... / организации "... / структурного подразделения "...".	

22.	Разработка автоматизированной информационной системы «Учета абитуриентов» (для образовательной организации).	
23.	Разработка справочной информационной системы «Служба содействия трудоустройству выпускников» (для образовательной организации).	
24.	Разработка автоматизированной информационной системы «Контроль безопасности мест массового пребывания людей» (для конкретной организации).	
25.	Разработка автоматизированной информационной системы «Электронный документооборот предприятия торговли» (для конкретной организации).	
26.	Разработка модуля web-сайта колледжа (СПО) для технических специальностей (для образовательной организации).	
27.	Разработка системы разграничения доступа к сетевым ресурсам локальной вычислительной сети на базе Windows Server.	
28.	Разработка мобильного приложения справочной информационной системы (для конкретной организации).	
29.	Разработка автоматизированной информационной системы «Учет оплаты обучения студентами» (для образовательной организации).	
30.	Разработка web-сайта (для конкретной организации).	

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

## Образец задания для выполнения дипломного проекта (работы)

Автономная некоммерческая организация профессионального образования  
**«ПЕРМСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**  
**(АНО ПО «ПГТК»)**

СОГЛАСОВАНО

зав. кафедрой математических и  
 естественнонаучных дисциплин

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Задание для выполнения дипломного проекта (работы)**

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Руководитель \_\_\_\_\_

ФИО полностью в именительном падеже

Задание на дипломный проект (работу) выдано \_\_\_\_\_

дата, подпись руководителя

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_

ФИО студента, подпись, дата

Тема дипломного проекта (работы) \_\_\_\_\_

Срок сдачи законченной работы (отмечает специалист деканата) \_\_\_\_\_

Перечень подлежащих разработке вопросов:

- 1.
- 2.
- 3.
- ....

Основные этапы работы и отметка о выполнении (план-график):

№ этапа	Наименование этапа	Сроки выполнения	Отметка руководителя о выполнении
1.	Заявление на утверждение темы и руководителя дипломного проекта (работы)	до 01.02.202__	
2.	Получение задания от руководителя дипломного проекта (работы), разработка плана-графика дипломного проекта (работы). Подготовка структуры (содержания) дипломного проекта (работы), согласование с руководителем Составление списка источников, ознакомление с законодательными актами, нормативными документами и др. источниками, относящимися к	до 22.02.202__	

	теме дипломного проекта (работы).		
3.	Сбор фактического материала в органах государственной и муниципальной власти, на предприятиях, в рыночных структурах и других организациях в зависимости от темы	в течение всего периода работы	
4.	Подготовка текста I главы дипломного проекта (работы), согласование с руководителем	до 15.03.202__	
5.	Устранение замечаний руководителя по I главе	до 31.03.202__	
6.	Подготовка текста, с учетом собранного материала для 2 главы, его анализ и обобщение. Представление руководителю	до 15.04.202__	
7.	Устранение замечаний руководителя по 2 главе	до 30.04.202__	
8.	Подготовка текста введения и заключения, согласование с руководителем	до 20.05.202__	
9.	Согласование приложений с руководителем	до 20.05.202__	
10.	Доработка дипломного проекта (работы) в соответствии с замечаниями руководителя.	до 25.05.202__	
11.	Проверка дипломного проекта (работы) в системе антиплагиат	до 31.05.202__	
12.	Переplet работы и предоставление её руководителю для написания отзыва	до 31.05.202__	
13.	Получение отзыва	до 04.06.202__	
14.	Сдача дипломного проекта (работы) в учебный отдел	до 05.06.202__	



**Приложение 2****Образец титульного листа дипломного проекта (работы)**

Автономная некоммерческая организация профессионального образования  
**«ПЕРМСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**  
**(АНО ПО «ПГТК»)**

Допустить к защите:  
 зав. кафедрой математических  
 и естественно-научных дисциплин

\_\_\_\_\_ Е.Г. Зеленина

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ (РАБОТА)**

на тему «\_\_\_\_\_»

Выполнил(а) студент(ка) \_\_\_\_ курса  
 очной формы обучения  
 специальности 09.02.11  
 Разработка \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ управление  
 программным обеспечением  
 (срок обучения – \_\_\_\_ год \_\_\_\_ мес.)  
 Иванова Анастасия Александровна  
 Руководитель: ст. преподаватель  
 Бабарыкина Надежда Евгеньевна

Отзыв на дипломный проект (работу) составлен,  
 Руководитель дипломного проекта (работы)

\_\_\_\_\_ Ф.И.О. \_\_\_\_\_ подпись  
 «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Пермь 20\_\_\_

## **СОДЕРЖАНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. НАЗВАНИЕ.....	7
1.1. Название.....	7
1.2. Название.....	11
1.3. Название.....	15
ГЛАВА 2. НАЗВАНИЕ.....	18
2.1. Название.....	18
2.2. Название.....	29
2.3. Название .....	40
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	45
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ... ..	48
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	50

## Приложение 4

## Образец отзыва на дипломный проект (работу)

Автономная некоммерческая организация профессионального образования  
**«ПЕРМСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**  
**(АНО ПО «ПГТК»)**

**ОТЗЫВ**  
**на дипломный проект (работу)**

Ф.И.О. студента \_\_\_\_\_,  
 \_\_\_\_\_ курс, группа \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ форма обучения  
 Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением  
 Тема дипломного проекта (работы) «\_\_\_\_\_»

Руководитель старший преподаватель \_\_\_\_\_

В отзыве отражается:

- актуальность темы, решение поставленных задач, достижение цели;
- практическая значимость;
- профессионализм выполнения;
- соответствие работы (проекта) заявленной теме;
- полнота раскрытия темы;
- правильность применения профессиональной терминологии;
- соответствие стиля изложения материала в дипломном проекте (работе) научному стилю речи;
- наличие элементов творчества;
- уровень теоретической и специальной подготовки студента;
- информативность и глубина демонстрируемых познаний, наличие аргументированных выводов;
- соответствие оформления работы установленным стандартам и требованиям;
- соблюдение выполнения плана-графика;
- соответствие количества авторов в списке использованных источников со сносками в самой работе;
- возможность практического применения или использования;
- допуск к защите дипломного проекта (работы) студента

(Ф.И.О.) \_\_\_\_\_

соответствует (не соответствует) предъявляемым требованиям и может (не может) быть рекомендована к защите на заседании Государственной экзаменационной комиссии по специальности \_\_\_\_\_.

Руководитель  
 ученая степень, звание (при наличии) \_\_\_\_\_

подпись \_\_\_\_\_

расшифровка фамилии \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_