	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Колледж ЧелГУ		
Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование			
Версия документа - 1	стр. 1	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

УТВЕРЖДАЮ

Директор Колледжа ЧелГУ



М.В. Найн

« 30 » 08 2024 г.

**Методические рекомендации по выполнению и защите  
дипломного проекта  
по программам среднего профессионального образования**

**Специальность**

09.02.07 Информационные системы и программирование


**Присваиваемая квалификация**

Программист

**Форма обучения**


Очная (год набора 2024)

Челябинск, 2024

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Колледж ЧелГУ Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 2	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____


Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования, рассмотрены на заседании Педагогического совета Колледжа ЧелГУ и рекомендованы к утверждению (протокол заседания № 1 от 29 августа 2024 г.)

Методические рекомендации предназначены обучающимся для подготовки, написания, оформления и защиты дипломного проекта в соответствии с требованиями ФГОС СПО и с Методическими рекомендациями по организации выполнения и защиты дипломного проекта в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена на основании Письма Минобрнауки России от 20 июля 2015 г. N 06-846

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Колледж ЧелГУ Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 3	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

## Содержание

1. Общие положения .....	4
2. Тематика дипломного проекта.....	9
3. Структура и содержание дипломного проекта .....	17
4. Общие требования к оформлению дипломного проекта.....	23
5. Защита дипломного проекта .....	25
Приложения.....	32

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Колледж ЧелГУ Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 4	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

## 1. Общие положения


В соответствии с Законом РФ «Об образовании» итоговая аттестация обучающихся, завершающих обучение по программе среднего профессионального образования в средних учебных заведениях, является обязательной.

В соответствии с ФГОС СПО государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником работы, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Целями дипломного проекта являются:

- развитие способностей выпускников определять актуальность целей и задач, практическую значимость исследования, проводить анализ литературы по исследуемой проблеме, планировать и проводить экспериментальную часть работы, обсуждать полученные результаты и делать теоретические обобщения и практические выводы, обоснованные предложения и рекомендации по совершенствованию процессов в изучаемой области;
- закрепление, обобщение, систематизация и расширение теоретических и практических знаний по специальным дисциплинам и выявление умений в применении этих знаний при решении конкретных

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Колледж ЧелГУ Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 5	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

профессиональных задач;

- развитие у будущих специалистов навыков ведения самостоятельной работы, овладения методикой исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых в дипломном проекте проблем и вопросов, применения традиционных и современных методов исследования;

- выявление степени теоретической и практической подготовленности обучающихся к самостоятельному решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом, профессиональной эрудиции выпускника.

Дипломный проект должен:


- носить творческий характер;
- отвечать требованиям логического и четкого изложения материала и достоверности фактов;

- отражать умение обучающегося пользоваться рациональными приемами поиска, отбора, обработки и систематизации информации, способности работать с различными источниками информации;

- содержать примеры из практики соответствующей специальности, по реализации конкретной проблемы;

- соответствовать правилам оформления работы, установленным соответствующими федеральными государственными стандартами (четкая структура, логичность содержания, правильное оформление библиографических ссылок, библиографического описания, библиографического списка, аккуратность исполнения работы).

Цель защиты дипломного проекта – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ СПО, соответствующим требованиям ФГОС СПО.

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Колледж ЧелГУ Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 6	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Дипломный проект – это самостоятельная творческая работа, поэтому обучающийся несет персональную ответственность за:


- выполнение календарного плана;
- самостоятельность выполнения дипломного проекта;
- достоверность представленных данных и результатов;
- оформление, структуру и содержание дипломного проекта в соответствии с методическими рекомендациями по выполнению дипломного проекта;
- соответствие предоставленных комиссии электронных версий (дипломный проект, презентационных материалов и доклада) бумажным версиям документов; исправление недостатков в дипломном проекте, выявленных руководителем; достоверность представленных в информационных источниках ссылок на интернет; ресурсы и литературные источники.

Форма и условия проведения ГИА доводятся до сведения студентов не позднее, чем за шесть месяцев до начала итоговой аттестации.

Период выполнения дипломного проекта состоит из нескольких этапов:

- выбор и закрепление темы дипломного проекта;
- разработка и утверждение задания на дипломный проект;
- сбор материала для дипломного проекта на объекте практики, разработка программного продукта; написание и оформление дипломного проекта; рецензирование дипломного проекта;
- защита дипломного проекта на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Дипломный проект должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость.

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Колледж ЧелГУ Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 7	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Выполненный дипломный проект в целом должен:

- соответствовать разработанному заданию;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;
- продемонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

Дипломный проект выполняется выпускником с использованием собранных им лично материалов, в том числе в период прохождения преддипломной практики, а также работы над выполнением курсового проекта.

В результате выполнения и защиты дипломного проекта у выпускника формируются следующие компетенции:


По специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к 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

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Колледж ЧелГУ Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 8	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, 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.

Программист должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ВПД 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.

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 9	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

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 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

ВПД 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.


ВПД 4: Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.1. Осуществлять установку, 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

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 10	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

компьютерных систем программными средствами.

ВПД 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. Тематика дипломного проекта

Тематика дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Выбор темы дипломного проекта осуществляется исходя из интереса к проблеме, возможности получения фактических данных, а также наличия специальной литературы по данному вопросу. При выборе темы дипломного проекта необходимо также учитывать место прохождения производственной практики (преддипломной практики). Выбрать тему

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Колледж ЧелГУ Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 11	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____


дипломного проекта обучающемуся необходимо до начала производственной практики (преддипломной практики), что обусловлено необходимостью сбора практического материала в период ее прохождения.

По утвержденным темам руководители дипломных проектов разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента и определяют плановые даты выполнения работы.

Задания на дипломный проект выдаются студенту не позднее, чем за две недели до начала производственной практики (преддипломной практики).

**Примерный перечень тем дипломных проектов по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование**

1. Исследование возможности использования нейронной сети для генерации игровых логотипов
- 2 Разработка встроенного программного обеспечения для часов (на примере платформы Arduino)
- 3 Разработка программы моделирования, предназначенной для использования в образовательной организации при изучении темы «Астрология»
- 4 Доработка программных модулей программных изделий предприятия
- 5 Разработка программы автоматизации бизнес-процессов
- 6 Разработка программного обеспечения системы инспекторского контроля для предприятия технического аудита
- 7 Разработка программного обеспечения для автоматизированной системы управления кинематографическим оборудованием
- 8 Разработка программного и лингвистического обеспечения для автоматизации Unit-тестирования.

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Колледж ЧелГУ Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 12	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

9 Исследование методов автоматического сопоставления профилей специалистов, размещенных на различных ресурсах

10 Исследование методов автоматического определения аватаров, сгенерированных без явного участия человека

11 Исследование возможностей оптимизации способов хранения и анализа данных в системе сопоставления профилей специалистов, размещенных на различных ресурсах

12 Доработка программного обеспечения лабораторного стенда

13 Исследование возможности автоматического определения текущей локации человека на основе исследования его профилей, размещенных на различных ресурсах

14 Разработка мобильного клиента, работающего под управлением операционной системы Android

15 Разработка веб-сервиса, предоставляющего программный интерфейс, системы «Умный дом», интегрированной с голосовым помощником (на примере голосового помощника «Алиса»)


16 Разработка веб-сервиса программного комплекса повышения личной эффективности

17 Разработка пользовательского веб-интерфейса программного комплекса повышения личной эффективности

18 Разработка веб-сервиса и мобильного клиента аудиоплеера, позволяющего сохранять и применять настройки эквалайзера для каждого конкретного аудиофайла.

19 Разработка и доработка модулей программного обеспечения автоматизированной системы управления

20 Разработка сайта предприятия на базе фреймворка

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 13	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

21 Доработка сайта предприятия

22 Разработка мобильного приложения, предназначенного для администрирования сервера TeamSpeak 3, работающего под управлением Android

23 Разработка мобильного приложения, предназначенного для администрирования сервера TeamSpeak 3, работающего под управлением iOS

24 Разработка мобильного приложения, предназначенного для администрирования сервера TeamSpeak 3, работающего под управлением WindowsPhone

25 Разработка программного обеспечения автоматизированной системы учёта оборудования и программного обеспечения

26 Разработка веб приложения подбора одежды по фотографии пользователя

27 Разработка веб приложения подбора обуви по фотографии пользователя

28 Разработка web-приложения оценки пешеходности участка земной поверхности на основе данных OpenStreetMaps


29 Разработка приложения, работающего под управлением ОС Windows, оценки пешеходности участка земной поверхности на основе данных OpenStreetMaps

30 Разработка нативного приложения, работающего под управлением ОС на базе Linux, оценки пешеходности участка земной поверхности на основе данных OpenStreetMaps

31 Разработка программы анализа информации СКУД

32 Разработка мобильного клиента для сайта

33 Разработка web-интерфейса для информационной системы

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

34 Разработка программного обеспечения системы «Умный дом»

35 Разработка программы синхронизации изображений, размещённых на различных сайтах, с возможностью независимой разработки модулей расширения

36 Разработка мобильного приложения, имеющего автономный режим работы, с ФИАС, работающего под управлением Android

37 Разработка мобильного приложения, имеющего автономный режим работы, с ФИАС, работающего под управлением iOS

38 Разработка мобильного приложения, имеющего автономный режим работы, с ФИАС, работающего под управлением Windows Phone

39 Разработка мобильного приложения, работающего под управлением операционной системы Android, для системы «Умный дом», интегрированного с голосовым помощником (на примере голосового помощника «Алиса»)


40 Разработка бота мессенджера для системы «Умный дом» (на примере Viber)

41 Разработка программного обеспечения информационной системы, предназначенной для потоковой передачи информации, выводимой на экран мобильного устройства на персональный компьютер на примере платформы Android и операционной системы Linux

42 Разработка мобильного приложения для сервиса повышения личной эффективности (на примере платформы Android)

43 Разработка приложения определения эмоционального состояния человека по мимике

44 Разработка программного обеспечения системы проверки сайтов на наличие уязвимостей

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Колледж ЧелГУ Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

45 Разработка программы для автономной работы с выгрузкой федеральной информационно-адресной системой, работающей в нативном режиме под управлением операционной системы на базе Linux

46 Разработка программы для автономной работы с выгрузкой базы данных справочника кодов обозначения налоговых органов, работающей в нативном режиме под управлением операционной системы на базе Linux

47 Разработка программы автоматизации подготовки учебно-планирующей документации преподавателей учебных дисциплин.

48 Доработка open source программы на основе проблем, зарегистрированных в системе их учета (на примере Lazarus)


49 Разработка программы, анализирующей структуру и наполнение существующей базы данных, и формирующей список рекомендаций по улучшению структуры базы данных (на примере системы управления базами данных Microsoft SQL Server)

50 Разработка системы учёта оценок студентов с возможностью тонкой настройки метода подсчета кумулятивной итоговой оценки

51 Разработка программы заполнения книги учёта расходов и доходов, работающей в нативном режиме под управление операционной системы на базе Linux

52 Разработка программы заполнения книги учёта расходов и доходов для планшетного компьютера, работающего под управлением Android, работающей в автономном режиме

53 Разработка программы заполнения книги учёта расходов и доходов для планшетного компьютера, работающего под управлением iOS

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Колледж ЧелГУ Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 16	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

54 Разработка программы «Помощник грибника», поддерживающей автоматическое определение вида гриба, работающей под управлением Android

55 Разработка программы «Помощник грибника», поддерживающей автоматическое определение вида гриба, работающей под управлением iOS

56 Разработка программы заполнения и проверки декларации НДФЛ-3, работающей в нативном режиме под управлением операционной системы на базе Linux

57 Разработка программы заполнения и проверки декларации НДФЛ-3, работающей в автономном режиме на планшетном компьютере под управлением Android

58 Разработка программы заполнения и проверки декларации НДФЛ-3, работающей в автономном режиме на планшетном компьютере под управлением iOS


59 Разработка программы заполнения и проверки декларации НДФЛ-3, работающей в автономном режиме на планшетном компьютере под управлением WindowsPhone

60 Разработка программы определения доступности компьютеров в локальной сети на примере ФНС

61 Разработка программного обеспечения автоматизированной системы «Архив дипломов колледжа»

62 Разработка программных изделий, автоматизирующих работу с базой данных предприятия

63 Разработка программного обеспечения системы автоматизации производственных процессов и обслуживания клиентов

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Колледж ЧелГУ Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 17	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

64 Разработка мобильного приложения для автоматизированной системы учёта расходных материалов

65 Разработка программы мониторинга инвентаризации

66 Разработка системы учета поверок приборов

67 Разработка программы автоматизированного составления расписания

68 Разработка программы для автономной работы с выгрузкой базы данных справочника кодов обозначения налоговых органов, работающей в нативном режиме под управлением Android

69 Разработка программы для автономной работы с выгрузкой базы данных справочника кодов обозначения налоговых органов, работающей в нативном режиме под управлением iOS


70 Разработка программы для автономной работы с выгрузкой базы данных справочника кодов обозначения налоговых органов, работающей в нативном режиме под управлением WindowsPhone

71 Разработка приложения «Тренажер по NoSQL на примере MongoDB»

72 Разработка программного обеспечения информационной системы учета заявок на проведение работ

### **3. Структура и содержание дипломного проекта**

Дипломный проект обучающихся, завершающих обучение по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, имеет практический характер и может включать элементы научного и исследовательского поиска. Основным содержанием дипломного проекта является описание разработки, создания или модернизации информационной

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 18	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

системы (подсистемы), программного продукта, мобильного приложения и др. Дипломный проект может быть логическим продолжением курсового проекта, идеи и выводы которого реализуются на более высоком теоретическом и практическом уровне. Курсовой проект может быть использован в качестве раздела дипломного проекта.

Дипломный проект должна содержать следующие элементы:


- Титульный лист
- Содержание
- Введение
- Основная часть (теоретическая часть и практическая часть)
- Заключение
- Библиографический список
- Приложения.

Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов (параграфов), заключение, библиографический список и номера страниц, с которых начинаются эти элементы дипломного проекта. Весь последующий текст в соответствии с планом работы должен быть разбит на главы, а главы на параграфы.

Введение, заключение, библиография и приложения в плане дипломной работы не нумеруются. В основной части плана её разделы обозначаются и нумеруются двумя основными способами.

Способ первый:

1. Наименование первого раздела (главы)
  - 1.1. Наименование первого пункта первого раздела
  - 1.2. Наименование второго пункта первого раздела
2. Наименование второго раздела (главы)

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Колледж ЧелГУ Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 19	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

2.1. Наименование первого пункта второго раздела

2.2. Наименование второго пункта второго раздела и т.д.

В каждом пункте могут быть указаны и подпункты (1.1.1, 1.1.2.; 1.2.1., 2.3.2., 3.2.1.)

Способ второй:

Глава 1. Её наименование

§ 1. Наименование первого параграфа первой главы

§ 2. Наименование второго параграфа первой главы

и точно также далее по другим главам.

В работе рекомендуется выделять две-три главы, не более.

Проект подготовленного плана дипломного проекта обучающийся представляет руководителю, который редактирует его, высказывает по нему свои замечания и предложения, предлагает студенту или сам помогает ему этот план доработать.


Согласованный с руководителем план дипломного проекта может быть уточнён, изменён и дополнен, но при этом он не должен выходить за пределы утвержденной темы исследования.

Основой формирования текста дипломного проекта являются:

а) информация, полученная студентом при исследовании им теоретических источников, правовых актов;

б) собственные представления и идеи, сформировавшиеся у него в результате исследования и в ходе прохождения преддипломной практики.

**ВВЕДЕНИЕ** (на 3-4 страницах) должно включать ряд общеобязательных рубрик: актуальность темы; цель и задачи исследования; характеристику методологической базы исследования. Завершается введение кратким анализом структуры работы.

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 20	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

*Актуальность темы.* Актуальность темы определяется через её значимость, важность, злободневность, приоритетность среди других тем и событий правовой действительности. Обоснование актуальности темы исследования является обязательным требованием к любой исследовательской работе. Профессиональная зрелость обучающегося проявляется в том, каким образом он определяет и обосновывает актуальность темы исследования.


*Цель исследования* формулируется кратко и предельно точно, в смысловом отношении выражая то основное, что намеревается сделать исследователь. Она подробно конкретизируется и развивается в задачах исследования.

То есть целью дипломного проекта является комплексный анализ сформулированной проблемы, лежащей в основе исследования, что ориентирует само исследование на получение новых результатов, способствующих разрешению практических задач.

*Задачи исследования* определяются как относительно самостоятельные, законченные промежуточные этапы исследования, позволяющие в своей совокупности, реализовать поставленную в работе цель.

Задач должно быть несколько и традиционно они формулируются в форме перечисления: описать..., выявить..., проанализировать..., обобщить..., разработать..., охарактеризовать...и т.д. Каждая из задач в отдельности представляет собой последовательный шаг исследователя в процессе продвижения к обозначенной цели.

Задачи исследования должны найти свое отражение в составляемом рабочем плане исследования (решению одной или нескольких задач обычно посвящается один параграф в работе). В этой связи редакционная

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Колледж ЧелГУ Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 21	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

формулировка задач исследования близка по своей сути к названиям параграфов дипломного проекта.

*Объект исследования* – это процесс или явление. Порождающее проблемную ситуацию или необходимость разработки проекта.


*Предмет исследования* – это то, что находится в границах объекта, определенные свойства объекта, их соотношения, зависимость объекта от каких-либо условий. Предметом исследования могут быть явления в целом, отдельные их стороны, аспекты и отношения между отдельными сторонами и целым (совокупность элементов, связей, отношений в конкретной области исследуемого объекта, в которой выявлена проблема, требующая решения).

*Методологическая основа* исследования должна включать перечисление приемов и способов, которые использовались автором работы в процессе исследования вопросов избранной темы. В процессе подготовки дипломного проекта могут использоваться различные методы такие как: общенаучный и конкретно-научный; аналитический и описательный; историко-сравнительный и сравнительно-типологический. Также в любой работе могут применяться традиционные логические методы мышления, такие как дедукция и индукция; теоретические методы исследования: теоретические анализ и синтез, абстрагирование и конкретизация, аналогия, моделирование.

Завершается введение краткой характеристикой *структуры* дипломного проекта. *Например:*

*Дипломный проект состоит из введения, двух глав, включающих в себя семь параграфов, заключения и библиографического списка.*

В основной теоретической части излагаются теоретические основы и краткая характеристика поставленной проблемы, изучается и анализируется

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование			
Версия документа - 1	стр. 22	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

литература, программные средства по теме исследования, обследуется предметная область для разработки, выбираются основные направления разработки программного продукта, описание процесса построения модели.

Основная практическая часть предполагает описание технологии разработки информационной системы и включает описание процесса создания самой информационной системы, методики ее испытаний, процесса экспериментального тестирования.


Заключение содержит итоги работы, важнейшие выводы и предложения, выпускник анализирует полноту выполнения задач дипломного проекта, достижения цели. Требования к заключению – краткость, обстоятельность, убедительность.

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК** содержит перечень всех использованных при подготовке информационных источников с указанием их выходных данных. В этот перечень включаются и те источники, на которые нет ссылок в тексте дипломного проекта.

Наиболее приемлемым является следующий возможный вариант построения библиографического списка:

1. Нормативно-правовые акты (их названия, номера в списке (1.1, 1.2, 1.3...)) и источники опубликования;
2. Литературные источники: их наименования (отдельно книги и статьи из периодических изданий), их номера в списке (2.1, 2.2, 2.3...) и далее выходные данные);

Следует иметь в виду, что библиографический список должен включать в себя источники последних 3-5 лет. Сюда не относятся классические труды признанных отечественных и зарубежных ученых по данной проблематике, изданных в виде монографий и не переиздававшиеся после 2000 года.

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 23	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Количество источников должно быть не менее 20, включая интернет-ресурсы.

**ПРИЛОЖЕНИЯ** – это иные материалы в виде иллюстраций и творческих разработок. Обязательным структурным элементом дипломного проекта приложения не являются.


Приложения помещают после библиографического списка в порядке их упоминания в тексте. Каждое приложение следует начинать с нового листа с указанием в верхнем правом углу слова «Приложение». Само приложение должно иметь содержательный заголовок, начинающийся с прописной буквы. Приложение нумеруются буквами алфавита. Приложение А. Объем приложений и их количество не ограничено. Нумерация страниц приложений является сквозной.

Общий объём дипломного проекта вместе с заключением и библиографическим списком (без приложений) должен составлять около 30-50 страниц компьютерного текста.

Дипломный проект подлежат обязательному рецензированию. Внешнее рецензирование дипломного проекта проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Выполненные проекты рецензируются специалистами по тематике дипломного проекта.

### **3. Общие требования к оформлению дипломного проекта**

Требования к оформлению дипломного проекта должны соответствовать требованиями ЕСТД и ЕСКД, ГОСТ Р 7.0.23-2019 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания информационные. Структура и оформление», ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления», ГОСТ

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Колледж ЧелГУ Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 24	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____


Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Текст выполняется печатным способом с использованием компьютера и принтера. Текст: формат – doc, размер страницы А4, шрифт Times New Roman, кегль – 14, междустрочный интервал – 1,5 (в настройках Абзац/Интервал/Перед и После – 0), в электронном виде (в формате WORD) и на бумажном носителе за подписью автора. По всем сторонам листа оставляют поля от края листа. Размеры: левого поля – 30 мм; правого поля – 10 мм; верхнего поля – 20 мм; нижнего поля – 20 мм. Красная строка (отступ первой строки) по тексту работы – 1,25. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определённых терминах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры. По всему тексту работы и в сносках должны быть одинаковые символы: №, а не N; «, а не " .

В дипломном проекте нумерация страниц, разделов, подразделов, пунктов, рисунков, таблиц, формул, осуществляется арабскими цифрами без знака №.

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту дипломного проекта. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки (10 пт). Номера присваиваются всем страницам, начиная с титульного листа до последней страницы, без пропусков и повторений. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц. Номер на титульном листе не ставят, нумерация страниц проставляется со второй страницы.

Заголовки структурных частей «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК», «ПРИЛОЖЕНИЯ» и заголовки разделов основной части следует располагать

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 25	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

по центру строки без точки в конце и писать (печатать) прописными буквами, жирный шрифт, не подчеркивая.

Заголовки подразделов и пунктов печатают строчными буквами (первая – прописная) по центру строки жирным шрифтом без точки в конце. Заголовков не должен состоять из нескольких предложений. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Расстояние между заголовками структурных частей и текстом при выполнении работы печатным способом – две строки с полуторным междустрочным интервалом (абзацный отступ после – 24пт). Расстояние между заголовками подразделов и пунктов и текстом – одна строка с полуторным междустрочным интервалом (абзацный отступ после – 18пт).

Каждую главу дипломного проекта и «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК», «ПРИЛОЖЕНИЯ» необходимо начинать с новой страницы.

Главы дипломного проекта нумеруют по порядку в пределах всего текста, например: 1, 2, 3 и т.д.


Пункты должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждой главы и параграфа. Номер пункта включает номер главы и порядковый номер параграфа или пункта, разделенные точкой, например: 1.1, 1.2 или 1.1.1, 1.1.2 и т.д.

Номер подпункта включает номер главы, параграфа, пункта и порядковый номер подпункта, разделенные точкой, например: 1.1.1.1, 1.1.1.2 и т.д.

Если глава или параграф имеет только один пункт или подпункт, то нумеровать пункт (подпункт) не следует.

После номера главы, параграфа, пункта и подпункта в тексте работы ставится точка (в отличие от стандарта).

Иллюстрации следует располагать в работе непосредственно после

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Колледж ЧелГУ Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в работе.

Иллюстрации обозначают словом «Рисунок» и нумеруют арабскими цифрами порядковой нумерации в пределах всей работы, за исключением иллюстраций приложений, например: Рисунок 1, Рисунок 2. Допускается нумерация в пределах раздела. Номер рисунка в этом случае состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка, разделенных точкой, например: Рисунок 1.3. (третий рисунок первого раздела).

Схема – это изображение, передающее обычно с помощью условных обозначений и без соблюдения масштаба основную идею какого-либо устройства, предмета, сооружения или процесса и показывающее взаимосвязь их главных документов. Обозначение схем и общие требования к их выполнению установлены ГОСТ 2.703-2011.


Диаграмма – это графическое изображение, наглядно показывающее функциональную зависимость двух и более переменных величин; способ наглядного представления информации, заданной в виде таблиц чисел.

Основной текст работы следует писать без сокращений. Исключение составляют:

а) общепринятые сокращения (т.е. - то есть, и т.д. - и так далее, и т.п. - и тому подобное, г. - год, гг. - годы, до н.э. - до нашей эры, п. - пункт, ст. - статья, ст.ст. - статьи, ч. - часть);

б) буквенные аббревиатуры (вуз - высшее учебное заведение);

Библиографическая ссылка – совокупность библиографических сведений о цитируемом, рассматриваемом или упоминаемом в тексте источнике (его составной части или группе источников), необходимых для его общей характеристики, идентификации и поиска.

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Колледж ЧелГУ Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 27	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Необходимо помнить, что в сноске указывается конкретная страничка в книге или журнале, на которой расположена приводимая в тексте цитата. Полное количество страниц в книге или интервал страниц, на которых размещена статья в журнале, указываются только в библиографическом списке.

В этом случае в квадратных скобках указывается номер издания в соответствии со списком использованных источников, а при полном цитировании и номер страницы. Например,

- Анализ результатов исследований, представленный в ряде работ [10,15, 22], позволяет сделать следующий вывод.
- «Стратегия – это ...» [2, с. 24].


При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта и списке использованных источников в соответствии с ГОСТ 7.0.100- 2018.

Приложения оформляются как продолжение работы на ее последующих страницах или в виде отдельной части (книги). Приложения должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием сверху справа страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» (прописными буквами) и его номера, под которым приводят заголовок, записываемый симметрично тексту с прописной буквы.

В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

Номер приложения обозначают заглавными буквами русского

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Колледж ЧелГУ Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 28	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует буква, обозначающая его последовательность, например: «ПРИЛОЖЕНИЕ А», «ПРИЛОЖЕНИЕ Б» и т.д.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I, O.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами, например: «ПРИЛОЖЕНИЕ 1» и т.д.


Текст каждого приложения при необходимости может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты.

В приложениях разделы, подразделы, пункты, подпункты, графический материал, таблицы и формулы нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номерами ставится обозначение этого приложения, например: А.1.2 (*второй подраздел первого раздела приложения А*), рисунок Б.2 (*второй рисунок приложения Б*), таблица В.3 (*третья таблица приложения В*).

При оформлении приложений отдельной частью на титульном листе под названием работы печатают прописными буквами слово «ПРИЛОЖЕНИЯ».

Все источники, использованные при написании дипломного проекта (официальные документы, нормативные акты, монографии, учебники, справочные пособия, статьи из периодических изданий, сборников) должны быть описаны соответствии с ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

В дипломных проектах использованные источники следует располагать

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Колледж ЧелГУ Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 29	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

в алфавитном порядке фамилий первых авторов (заглавий), а нормативные документы должны располагаться по значимости (юридической силе), а внутри каждой выделенной группы – по хронологии.

Сведения об источниках, включаемых в список, необходимо давать в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.100-2018 с обязательным приведением названий работ.

### **Оформление библиографического списка**

Библиографический список состоит из следующих основных разделов:

- нормативные и иные правовые акты;
- литературные источники;

#### Библиографические описания нормативно-правовых актов


В библиографическом описании каждого правового акта указываются его полное наименование, дата принятия, номер, официальный источник опубликования и, в некоторых случаях, соответствующие его страницы.

*Примеры библиографических описаний нормативных и иных правовых актов*

#### Нормативно-правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. – Москва; Омега, 2006. № 52 (ч.1) Ст.5496.
2. ГОСТ Р 50948-96 «Средства отображения информации индивидуального пользования. Общие эргономические требования и требования безопасности».
3. ГОСТ Р 50949-96 «Средства отображения информации индивидуального пользования. Методы измерений и оценки эргономических параметров и параметров безопасности».

#### Библиографические описания литературных источников

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Колледж ЧелГУ Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 30	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

В библиографическом описании в алфавитном порядке указываются авторы (сначала их фамилии, затем инициалы), наименования источников (заглавия изданий), места их выпуска, имя издателя, год выпуска, количество страниц соответствующего издания и иные его выходные данные. Особенности библиографического описания литературного источника определяются его видом (книга, статья), количеством авторов (составителей), предназначением (учебник, пособие) и иными факторами.

*Примеры библиографических описаний литературных источников*

Книги:

1. Гвоздева В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учеб. – М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2013.

2. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Э. В. Фуфаев, Д. Э. Фуфаев. – 4-е изд. Стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. - 256 стр.


3. Технология разработки программных продуктов: учебник для студ. сред. проф. образования/ А.В. Рудаков. – 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. - 208 стр.

4. Федорова Г.Н. Информационные системы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.

5. Фуфаев Д.Э. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.

Электронные ресурсы

1. Маслеников К.Ю., Ревунков Г.И., Сатова М.В. Описание предметной области как неотъемлемый элемент процесса проектирования

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 31	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

автоматизированной системы // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 9, №6 (2017) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://naukovedenie.ru/PDF/55TVN617.pdf> – 06.02.2020

2. Протазова Е.В., Мащенко М.В., Разработка обучающих компьютерных игр по информатике для учащихся 5-6 классов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://moglobi.ru/stati/razrabotka-obuchayushih-kompyuternih-igr-po-informatike-dlya/main.html> – 25.03.2020


3. Письмо Минстроя от 17 ноября 2016 г. № 38396-ОД/04 [Электронный ресурс]. Документ опубликован не был. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

## **5. Защита дипломного проекта**

Защита – представление результатов деятельности студента с целью добиться их признания и получить соответствующую оценку и квалификацию.

По завершении обучающимся подготовки дипломного проекта руководитель проверяет качество работы, подписывает ее и вместе с заданием и своим письменным отзывом возвращает студенту.

В отзыве руководителя дипломного проекта указываются характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению дипломного проекта, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении дипломного проекта, а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению. Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска дипломного проекта к

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Колледж ЧелГУ Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 32	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

защите.

Студент обязан до защиты передать заместителю директора по учебной работе дипломный проект в окончательном ее варианте со всеми необходимыми документами, а именно:

- печатный текст работы, оформленный надлежащим образом;
- заполненный бланк задания по подготовке дипломного проекта, подписанный руководителем (см. приложение Б);
- рецензию, написанную специалистом, владеющим вопросами, связанными с тематикой дипломного проекта (см. приложение В);
- отзыв научного руководителя.

Рецензия должна включать:


- заключение о соответствии дипломного проекта заявленной теме и заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела дипломного проекта;
- оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;
- общую оценку качества выполнения дипломного проекта.

Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

Работу необходимо представить сброшюрованной в пластиковом файле. Задание, рецензию и отзыв рекомендуется поместить сразу после титульного листа.

Несвоевременное представление работы может послужить основанием для исключения обучающегося из списка допущенных к защите.

К защите дипломного проекта допускаются лица, завершившие полный курс обучения по одной из ОПОП и успешно прошедшие все

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Колледж ЧелГУ Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 33	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Защита представляет собой выступление автора с кратким изложением основных идей работы и выводов по ней (обычно 10 минут).

Структура защитной речи выглядит следующим образом:


- обоснование актуальности темы и работы (противоречие, проблема, объект, предмет, цель и задачи исследования);
- выводы по цели и задачам, которые были поставлены в работе;
- ответ на замечания рецензента.

Чаще всего встречаются следующие ошибки, когда обучающийся:

- не соотносит выводы с целью и задачами работы;
- перечисляет свои действия (была рассмотрена классификация, была проанализирована литература по теме), вместо того, чтобы изложить выводы, к которым он пришел в результате проделанной работы;
- уделяет основное внимание изложению теоретических положений работы, но при этом слабо освещает практическую часть своего исследования;
- подробно останавливается на содержании каждой главы и не успевает огласить общие выводы.

Основные правила построения защитной речи:

- не отклоняться от темы;
- четко выделять ключевые понятия;
- ярко и доходчиво излагать основные положения защиты;
- говорить простыми предложениями;
- обязательно приводить примеры, иллюстрирующие положения, практические результаты, выводы по исследованию.

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Колледж ЧелГУ Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 34	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Защита дипломного проекта может сопровождаться видеорядом, в который, в частности, входит мультимедийная презентация результатов исследования, выполненная в программе Microsoft PowerPoint.

Защита дипломного проекта проводится на открытом заседании ГЭК. Процедура защиты включает: доклад студента (10-13 минут); чтение отзыва и рецензии; вопросы членов комиссии; ответы студента.


Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

При определении итоговой оценки по защите дипломного проекта учитывается: соответствие текста дипломного проекта требованиям; качество устного доклада выпускника; свободное владение материалом дипломного проекта; глубина и точность ответов на вопросы; отзыв руководителя и рецензия.

В критерии оценки, определяющие уровень и качество подготовки студента по специальности, его профессиональных компетенций входит:

- уровень готовности к осуществлению основных видов деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой;
- уровень усвоения студентом материала, предусмотренного рабочими программами дисциплин;
- уровень знаний и умений, позволяющий решать профессиональные задачи;
- обоснованность, четкость, полнота изложения ответов;
- уровень информационной и коммуникационной культуры.

После публичного заслушивания всех дипломных проектов, представленных на защиту, проводится закрытое заседание ГЭК, на котором обсуждаются результаты прошедшей защиты, выносятся общая оценка

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 35	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____


каждому студенту: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

- оценка «5» (отлично) ставится в случае, когда содержание представленной работы соответствует ее названию, просматривается четкая целевая направленность, необходимая глубина исследования. При защите работы аттестуемый логически последовательно излагает материал, базируясь на прочных теоретических знаниях по избранной теме. Стиль изложения корректен, работа оформлена грамотно. При разработке программного продукта использованы сложные алгоритмы для составления требований к системе. Результатом является оптимальный состав и эффективное функционирование (на этапе тестирования) информационной системы. Допустима одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания излагаемого материала;

- оценка «4» (хорошо) – содержание представленной работы соответствует ее названию, просматривается целевая направленность. Результатом является оптимальный состав и эффективное функционирование (на этапе тестирования) информационной системы. При защите работы аттестуемый соблюдает логическую последовательность изложения материала, но обоснования для полного раскрытия темы недостаточны.

- оценка «3» (удовлетворительно) – допущено более одной ошибки или двух недочетов, но при этом аттестуемый обладает обязательными знаниями по излагаемой работе. Результатом является не достаточной оптимальный состав и эффективное функционирование (на этапе тестирования) информационной системы.

- оценка «2» (неудовлетворительно) – допущены существенные ошибки, аттестуемый не обладает обязательными знаниями по излагаемой

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Колледж ЧелГУ Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 36	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

теме в полной мере или значительная часть работы выполнена не самостоятельно. Результатом не является оптимальный состав и эффективное функционирование (на этапе тестирования) информационной системы.


Оценка выносится простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании (при равенстве голосов, решающим является голос Председателя).

По окончании закрытого заседания возобновляется публичное открытое заседание комиссии, на которое вместе с обучающимися приглашаются все желающие.

Председатель кратко подводит итоги, объявляет оценки по защищенным на данном заседании дипломным проектам.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые. Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

Ход заседания ГЭК протоколируется. В протоколе фиксируются: итоговая оценка дипломного проекта, вопросы, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем (в случае отсутствия председателя – его заместителем) и ответственным секретарем ГЭК.

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 37	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

## Приложение 1

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное  
 учреждение высшего образования  
 «Челябинский государственный университет»  
 (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

**Колледж Челябинского государственного университета**

### ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

\_\_\_\_\_

(тема)

Выполнил студент:  
Фамилия, Имя, Отчество  
 группы СПИС \_\_\_\_\_, курс 4  
 очной формы обучения  
 специальности 09.02.07  
Информационные системы и  
программирование

\_\_\_\_\_

(подпись)

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ  
 Директор Колледжа ЧелГУ

\_\_\_\_\_ М.В. Найн  
 (подпись)


« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель  
Фамилия Имя Отчество  
 Должность преподаватель

\_\_\_\_\_

(подпись)

Челябинск  
 20\_\_\_\_

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 38	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

## Приложение 2

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
 Федеральное государственное бюджетное  
 образовательное учреждение высшего образования  
 «Челябинский государственный университет»  
 (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

### ОТЗЫВ

руководителя на дипломный проект студента очной формы обучения Колледжа ЧелГУ,  
 специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование**, группы  
 \_\_\_\_\_ *Иванова Ивана Ивановича* по теме: «Разработка информационной системы для  
 проведения тестирования обучающихся в образовательной организации»


Главной целью написания отзыва является:

- 1) кратко изложить суть проделанной работы;
- 2) охарактеризовать целостность и комплексность проведенного исследования;
- 3) оценить работу студента в целом.

Основная часть отзыва, в которой непременно освещаются следующие вопросы: в первую очередь преподаватель оценивает правильность и точность сформулированной темы, а также соответствие содержания работы данной проблематике и логика изложения материала. Важный акцент в начале отзыва делается на актуальности выбранной темы. Необходимо кратко изложить, почему тема важна для изучения, перечислить основные причины, обозначить сложившуюся ситуацию в научном мире по поводу исследуемой проблемы. Далее, преподаватель останавливается на научном аппарате исследования, им анализируется четкость формулировки целей, задач, их соответствие теме дипломной работы и актуальности исследования. Преподавателю необходимо отразить уровень теоретической базы исследования, отметить, насколько полно и широко студентом изучался данный вопрос, основательно ли проводился анализ источников (учебники, монографии, статьи), грамотно и правильно сделаны выводы на основе данного анализа. Немаловажным в отзыве является самостоятельность мышления студента, как он описывает научный факт, его предложения, разработанные схемы по решению острых проблем, выявленных в ходе исследования. В отзыве также отмечается практическая значимость проделанной работы и сделанных выводов, возможность использования результатов исследования, а также овладение общими и профессиональными компетенциями. Также, оценивается грамотность дипломной работы, соответствие научному стилю, выдержанность и точность изложения. Если у руководителя есть рекомендации, замечания, он обосновывает свою точку зрения. В заключении на основе полноценного анализа проделанной работы, руководитель дипломного проекта должен вынести вердикт: соответствует ли работа предъявляемым к дипломным проектам требованиям, может ли она быть рекомендована к защите.

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

Дата

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Колледж ЧелГУ Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта по программам среднего профессионального образования Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 39	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

## Приложение 3

### РЕЦЕНЗИЯ

**Фамилия Имя Отчество (в родительном падеже), должность, место работы на дипломный проект студента очной формы обучения Колледжа ЧелГУ, специальность 09.02.04 Информационные системы и программирование, группы СПИС \_\_\_\_\_ *Иванова Ивана Ивановича* по теме: «Разработка информационной системы для проведения тестирования обучающихся в образовательной организации»**

План рецензии дипломного проекта включает в себя:

- 1) предмет анализа (тема рецензируемой работы);
- 2) актуальность темы дипломного проекта;
- 3) краткое содержание рецензируемой работы, ее основные положения;
- 4) общая оценка работы рецензентом, в том числе степень овладения общими и профессиональными компетенциями в соответствии с требованиями к результатам освоения ОПОП по специальности/профессии среднего профессионального образования;
- 5) недостатки, недочеты работы;
- 6) выводы рецензента.

**Предмет анализа.** (В работе автора... В рецензируемой работе...).

**Актуальность темы.** (Работа посвящена актуальной теме... Актуальность темы обусловлена... Актуальность темы не требует дополнительных доказательств (не вызывает сомнений, вполне очевидна...)).

**Формулировка основного тезиса.** (Центральным вопросом работы, где автор добился наиболее существенных (заметных, ощутимых...) результатов, является...).

**Краткое содержание рецензируемой работы. Общая оценка.** (Оценивая работу в целом... Суммируя результаты отдельных глав... Таким образом, рассматриваемая работа... Автор проявил умение разбираться в... систематизировал материал и обобщил его... , Автор, безусловно, углубляет наше представление об исследуемом явлении, вскрывает новые его черты... Работа, бесспорно, открывает...).

**Недостатки, недочеты.** (К недостаткам (недочетам) работы следует отнести допущенные автором... (недостаточную ясность при изложении...), Работа построена нерационально, следовало бы сократить... (снабдить рекомендациями).

**Существенным недостатком работы является...** Отмеченные недостатки носят чисто локальный характер и не влияют на конечные результаты работы... Отмеченные недочеты работы не снижают ее высокого уровня, их скорее можно считать пожеланиями к дальнейшей работе автора... Упомянутые недостатки связаны не столько с... сколько с...).

**Выводы рецензента.** В заключении необходимо указать отвечает ли работа предъявляемым требованиям к дипломным проектам, и какой оценки она заслуживает, рекомендуется ли выполненная работа к защите, заслуживает ли автор дипломного проекта присвоения соответствующей квалификации по избранной специальности.

Рецензент:

Должность, место работы

И.О. Фамилия

Дата



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта  
по программам среднего профессионального образования  
Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1

стр. 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

**Лист регистрации изменений методических рекомендаций по  
выполнению и защите дипломного проекта по программам подготовки  
специалистов среднего звена, утвержденной**

« \_\_\_\_\_ »

**20** г.

Номер измене ния	Номер листа			Дата внесения изменения	Дата введения изменения	Всего листов в документе	Подпись ответственного за внесение изменений
	измене нного	новог о	изъятог о				
1.							
2.							
3.							
4.							

Документ не подлежит передаче, воспроизведению и копированию без разрешения федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Челябинский государственный университет».