

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вятский государственный университет»
(ВятГУ)

Колледж ВятГУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

Вахрушева Л.В.

31.08.2023 г.

**Методические рекомендации по выполнению и защите
дипломного проекта студентами ВятГУ,
обучающимися по образовательной программе
среднего профессионального образования
15.02.10 мехатроника и мобильная
робототехника (по отраслям)**

Киров, 2023

Методические рекомендации составлены в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) и Приказом Министерства Просвещения РФ от 8 ноября 2021 года N 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»

Составитель:

Метелева Е.Е., преподаватель колледжа ВятГУ. председатель цикловой комиссии естественно-научных и технических дисциплин колледжа ВятГУ.

Методические рекомендации утверждены на заседании педагогического совета колледжа ВятГУ 31.08.2023 г., протокол № 2

© Вятский государственный университет, 2023

© Метелева Е.Е., 2023

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цели и задачи дипломного проекта по специальности 21.02.19 Землеустройство

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 15.02.10 мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) подготовка и защита дипломного проекта является обязательным завершающим этапом в подготовке специалистов среднего звена.

Целью выполнения дипломного проекта является расширение, систематизация и закрепление теоретических знаний и практических навыков студентов, полученных при освоении ОП СПО.

Задачи, решаемые студентом при выполнении дипломного проекта:

- 1) теоретическое обоснование и раскрытие сущности профессиональных категорий, явлений и проблем по разрабатываемой теме;
- 2) анализ собранного и обработанного материала;
- 3) разработка обоснованных выводов по состоянию объекта исследования, практических предложений и рекомендаций по повышению эффективности работы объекта.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения студентом дипломного проекта

В результате выполнения дипломного проекта по специальности 15.02.10 мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

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 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.

Профессиональные компетенции (ПК):

Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем:

ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.

ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем:

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.

ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем:

ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.

ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных систем.

ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих. Наладчик приборов, аппаратуры и систем автоматического контроля, регулирования и управления (наладчик КИП и автоматики)

2. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И ОБЪЕМУ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Минимальный объем дипломного проекта 40 страниц машинописного текста стандартного формата (14 шрифтом Times New Roman с полуторным интервалом между строк) без учета списка использованных источников и приложений.

Дипломный проект должна включать следующие разделы:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение (примерный объем 2–5 стр.)
4. Основную часть (примерный объем 30–40 стр.)
5. Заключение (примерный объем 2–5 стр.)
6. Список использованных источников
7. Приложение (я)

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ ПРОЕКТА

Структура дипломного проекта включает следующие разделы: введение; основная часть (2-3 раздела); заключение (выводы и предложения); список использованных источников; приложения.

Титульный лист является первой страницей и оформляется по строго определенному стандарту (приложение А).

Содержание включает введение, наименование всех разделов и подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы дипломного проекта. Названием раздела служит слово «СОДЕРЖАНИЕ», записанное в отдельной строке без кавычек и без точки.

В элементе «СОДЕРЖАНИЕ» приводят наименования структурных элементов работы, порядковые номера и заголовки разделов, подразделов (при необходимости — пунктов) основной части работы, обозначения и заголовки ее приложений (при наличии приложений). Обозначения подразделов приводят после абзацного отступа, равного 0,5 см, относительно обозначения разделов. Обозначения пунктов приводят после абзацного отступа, равного 1,5 см. Оформляется Автособираемым оглавлением с автоматическим указанием номеров страниц.

Во введении отражаются: актуальность темы исследования, цель исследования, задачи исследования, объект исследования, предмет исследования, методы исследования, теоретическая основа исследования, практическая значимость исследования.

Названием раздела является слово «ВВЕДЕНИЕ», написанное в отдельной строке без кавычек и без точки.

Под актуальностью темы исследования принято понимать степень его важности в определенный момент времени и в определенных условиях для решения конкретной проблемы.

Способы обоснования актуальности:

- по отдельным фактам выясняется состояние вопроса на практике;
- выявляются причины, порождающие результат;
- анализируются тенденции развития практики и ее нужды
- выявляются и обосновываются потребности развития практики и теории.

Далее переходят к формулировке цели проводимого исследования. Цель дипломного проекта, как правило, определяется ее названием (темой) и состоит в исследовании частных вопросов в рамках уже апробированных концепций и методик.

Достижение цели возможно через решение ряда задач. Задачи, как правило, определяют структуру работы, т.к. являются основой для формулировки названия глав работы, которые, например, могут раскрывать следующее:

- специфику и проблемы управляемого объекта;
- характер и содержание деятельности соответствующих структур по управлению данным объектом;
- предложения и рекомендации по совершенствованию данной деятельности.

Перечень этих задач, с одной стороны, должен быть исчерпывающим, т.е. достаточным для достижения и, с другой стороны, не должен содержать лишние задачи, не имеющие отношения к поставленной цели. Они должны быть точными и краткими. Задачи исследования формулируются в форме перечисления (изучить ..., исследовать..., проанализировать..., оценить..., охарактеризовать..., обосновать ..., определить ...).

Важным элементом введения является формулировка объекта и предмета исследования. Объект – это область, сфера деятельности или совокупность организаций или учреждений и их деятельность. Объект должен быть обозначен и в названии темы. Предмет – это одна из сторон деятельности объекта, связанная с той проблемой, которую Вы хотите решить в ходе исследования.

Например:

Тема: «Роль органов государственного управления в развитии инвестиционной привлекательности региона».

Объект – система региональных органов государственного управления.

Предмет – деятельность органов государственного управления региона (название), связанная с инвестиционными процессами на региональном уровне.

Объект – более широкое понятие, чем предмет.

Обязательным элементом введения дипломного проекта является также указание на методы исследования, которые служат инструментом в добывании фактического материала, являясь необходимым условием достижения поставленной в такой работе цели.

В любом исследовании применяются и общенаучные, и специальные методы исследования. Общенаучные методы исследования делятся на три большие группы: методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент, мониторинг); методы теоретического исследования (восхождение от абстрактного к конкретному, исторический и логический методы, формализация, аксиоматический метод, системный метод); общелогические методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования (анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия). Кроме вышеназванных общенаучных методов исследования в методологии некоторых частных наук выделяются и специальные методы исследования.

Обзор специальной литературы завершает ведение дипломного проекта, определяя круг авторов, исследовавших избранную тему. Их лаконичный анализ в итоге и должен привести к выводу, что именно данная тема еще не раскрыта (или раскрыта лишь частично или не в том аспекте) и потому нуждается в дальнейшей разработке.

Основная часть работы

В главах основной части работы подробно рассматриваются методика и техника исследования и обобщаются результаты. Все материалы, не являющиеся насущно важными для понимания решения научной задачи, выносятся в приложения.

Рассмотрение темы работы можно начинать с ретроспективного анализа. Исторические особенности формирования и развития исследуемой проблемы только увеличивают и дополняют уровень работы.

Выполнение работы предполагает не переписывание учебников, а анализ научных положений, цитирование, приведение спорных определений, положений научной мысли.

Основная часть может состоять из нескольких разделов (2-3 раздела). Раздел состоит из подразделов (не менее двух).

В первом разделе представляются материалы исследования теоретических вопросов (обзор источников по теме работы), так как глубокое изучение теории служит основой правильного осмысления практических аспектов и формулирования обоснованных выводов и предложений.

Во втором разделе целесообразно представить общую характеристику объекта исследований.

В третьем разделе детально раскрывается существо рассматриваемой проблемы на фактических материалах исследуемого объекта.

Разделы заканчиваются выводами (ответ на поставленную во введении задачу). Результаты должны быть конкретными суждениями: о чем говорится и что утверждается.

Содержание разделов основной части должно точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать. Оно должно показывать, умение исследователя сжато, логично и аргументировано излагать собранный материал.

При изложении в дипломный проект спорных вопросов темы необходимо приводить мнение различных авторов. Наличие ссылок, пусть даже многочисленных, только подчеркивает научную добросовестность работы.

Законченные разделы дипломного проекта сдаются руководителю на проверку в определенные руководителем сроки. Проверенный раздел должен быть доработан в соответствии с полученными от руководителя замечаниями.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ (выводы и предложения) должно логично завершать проведенное исследование и синтезировать наиболее значимые итоги дипломного проекта. Выводы и предложения оформляются в виде некоторого количества пронумерованных абзацев, располагаемых в последовательности изложения вопросов основной части работы. В них показывается, как достигнута цель и решены задачи, поставленные во введении, в сжатой, тезисной форме излагаются главные результаты исследования и фиксируются пути или конкретные мероприятия по совершенствованию изучаемых процессов. Не допускается делать выводы, отражающие какие-либо общие вопросы и не относящиеся непосредственно к объекту и предмету исследования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ является составной частью дипломного проекта и показывает степень изученности проблемы студентом. Он должен включать перечень всех научных, периодических изданий (статьи из журналов и газет), законодательные и инструктивные материалы, статистические сборники и другие, отчетные и учетные документы, интернет-сайты, на которые студент ссылается в тексте работы (не менее 25).

В списке использованных источников расположение следующее: нормативные документы (по уровням регулирования), учебники и статьи в алфавитном порядке, Интернет-источники. Нумерация сквозная без деления на виды источников. Нормативные источники излагаются в порядке уменьшения их силы. Научная и иная литература распределяется в алфавитном порядке.

В список не могут быть включены источники, на которые не делалось ссылок по тексту!

Список использованных источников оформляется в соответствии с «Методическими указаниями для оформления списка использованных источников».

ПРИЛОЖЕНИЯ помещаются после списка использованных источников. Они содержат дополнительные материалы, подтверждающие основные положения работы, отсутствие которых в основном тексте не

нарушает логическую целостность дипломного проекта. Кроме того, приложения содержат вспомогательный материал, который с целью сокращения объема дипломного проекта не вошел в основную часть работы. В тексте работы необходимо делать соответствующие ссылки на приложения, а сами приложения располагаются в порядке появления ссылок на них.

В приложения могут входить статистические таблицы, схемы, диаграммы, графики, рисунки и т.д., которые могут служить наглядным материалом при защите дипломного проекта. Кроме того, в приложения могут помещаться копии правоприменительных и иных документов, разработанные студентом рекомендации и др.

Объем приложений не регламентируется, что позволяет варьировать объемом основной части дипломного проекта.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ЭТАПАМ И СРОКАМ ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Процесс выполнения дипломного проекта включает следующие этапы:

Этапы выполнения дипломного проекта	Примерные сроки
Этап 1. Организационный (подготовительный), который включает в себя:	
1. Изучение настоящих методических рекомендаций	14-15 недели
2. Выбор темы дипломного проекта и ее согласование с руководителем	14-15 недели
3. Составление графика выполнения работы	20-22 неделя
Этап 2. Исследовательский	
4. Определение цели и задач исследования.	20-22 недели
5. Составление первоначальной структуры работы.	23-24 недели
6. Подбор, изучение и анализ содержания источников по теме работы	25-26 неделя
7. Анализ и распределение собранного материала в соответствии со структурой дипломного проекта.	27-37 неделя
8. Написание и оформление работы;	38-40 недели
9. Представление дипломного проекта целиком или по главам руководителю и выполнение его замечаний и рекомендаций.	40 неделя
Этап 3. Экспертный, а именно:	
10. Представление окончательного варианта дипломного проекта руководителю для написания отзыва.	40-41 недели

11. Прохождение предварительной защиты дипломного проекта для получения допуска к защите;	41 неделя
12. Получение рецензии на дипломный проект.	41 неделя
Этап 4. Подготовка к защите и защита дипломного проекта:	
13. Подготовка текста выступления на защите, ответов на возможные вопросы.	41 неделя
14. Подготовка электронной презентации или раздаточного материала.	41 неделя
15. Защита дипломного проекта	42-43 недели

Выбор темы дипломного проекта

Работа над дипломным проектом начинается с выбора темы, к которому следует отнестись очень ответственно. Тематика работ предлагается цикловой комиссией и утверждается в программе ГИА. Студент, исходя из своих научных интересов, может, по согласованию с преподавателем, предложить собственную тему дипломного проекта, которая должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей по специальности, иметь практико-ориентированный характер, быть направлена на решение профессиональных задач, определенных ФГОС СПО. Выбор темы проекта должен основываться на первичном изучении содержания проблемы. Только в этом случае он окажется осознанным, что является важной предпосылкой успешного написания работы.

Выбранная тема указывается студентом в заявлении (Приложение Б), которое подается им заведующему отделением специальности для согласования. В заявлении студент указывает желаемого руководителя дипломного проекта из предложенного ему списка. Указанный руководитель ставит на заявлении свою подпись, что означает его согласие на руководство. При этом окончательное решение по утверждению руководителя дипломного проекта и темы дипломного проекта студента остается за заместителем директора (по учебной работе).

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

Задания на дипломный проект сопровождаются консультацией, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей дипломного проекта.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломных проектов осуществляют заместитель директора по учебной работе, заведующие отделениями, председатели цикловых комиссий в соответствии с должностными обязанностями.

Основными функциями руководителя дипломного проекта являются:

- разработка задания на подготовку дипломного проекта;
- разработка совместно с обучающимися плана дипломного проекта;

- оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения дипломного проекта;
- консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимых источников;
- контроль хода выполнения дипломного проекта в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения руководителем и обучающимся хода работ;
- оказание помощи (консультирование обучающегося) в подготовке презентации и доклада для защиты дипломного проекта;
- предоставление письменного отзыва на дипломного проекта.

Составление плана дипломного проекта

Успешное написание дипломного проекта во многом зависит от правильной организации самостоятельной работы студента. Подготовка работы начинается сразу после утверждения темы. На основе задания студент самостоятельно составляет план (содержание) работы.

План дипломного проекта представляет собой составленный в определенном порядке перечень глав и параграфов, которые будут представлены в работе. Правильно составленный план работы служит организующим началом в работе студента, помогает систематизировать материал, обеспечивать последовательность его изложения. План работы согласовывается с руководителем.

План дипломного проекта должен отражать основную идею работы, раскрывать ее задачи и характер, с обязательным выделением наиболее актуальных вопросов темы.

При составлении плана дипломного проекта необходимо учитывать общие требования к содержанию ее основных частей (введение, основная часть, заключение).

Каждый раздел должен состоять минимум из 2 подразделов (но не более 4-5). Подразделы внутри раздела должны быть соизмеримы по объёму. Минимальный объём подраздела должен позволять сделать по нему обобщающие выводы.

В процессе написания работы план может корректироваться.

Исходя из согласованного плана, с целью наилучшей организации использования отведенного на дипломный проект времени, студент составляет календарный график написания работы, с указанием сроков выполнения отдельных ее этапов.

В календарном графике, отражаются следующие этапы:

- утверждение задания на дипломную работу;
- подбор и изучение источников по избранной теме;
- сбор и обработка практического материала;

- написание текста работы по отдельным разделам и передача их на проверку руководителю;
- окончательное оформление работы и представление ее руководителю;
- подготовка тезисов выступления и презентации;
- получение отзыва руководителя дипломного проекта;
- представление готовой дипломного проекта нормоконтролёру;
- срок сдачи студентом законченной дипломного проекта заместителю директора (по учебной работе).

В приведенном перечне указаны укрупненные этапы работы – общие для всех студентов. В зависимости от содержания и направленности в раскрытии темы названные этапы работы могут быть детализированы с уточнением сроков их выполнения.

Подбор, изучение и анализ содержания литературных источников по теме проекта:

Подбор источников должен осуществляться в соответствии с целями, отраженными в плане. При этом одинаково важно как прислушиваться к советам руководителя, так и проявлять должную самостоятельность.

Подбор источников условно можно разделить на две составляющие: подбор литературы для написания работы и подбор фактического материала.

Подбор литературы следует начинать сразу же после выбора темы дипломного проекта. При подборе литературы следует обращаться к предметно-тематическим каталогам и библиографическим справочникам библиотеки университета и других научных библиотек, а также использовать систему электронных ресурсов.

Изучение литературы по выбранной теме нужно начинать с общих работ, чтобы получить представление об основных вопросах, к которым примыкает избранная тема, а затем уже вести поиск нового материала.

Студенту рекомендуется использовать источники всех видов, необходимых для раскрытия темы. Следует подбирать литературу, освещающую как общетеоретическую сторону проблему, так и существующую практику. Необходимо обращаться к периодическим изданиям последних лет (за 3 последние года), в которых наиболее полно отражена современная практика, нерешенные вопросы и проблемы, показано все то новое и прогрессивное, что следует использовать при разработке основных вопросов избранной темы.

Для подбора литературы полезно воспользоваться библиографическими и реферативными изданиями. Необходимо просмотреть журналы, в частности последние номера за тот или иной год, в которых даны указатели материалов, опубликованных в журнале за год.

Можно просмотреть постраничные ссылки на использованную литературу в монографиях, учебных пособиях и журнальных статьях. Нельзя упускать из вида сборники научных трудов вузов и научно-

исследовательских учреждений, тезисы и материалы научно-практических конференций.

Ценную информацию, особенно при изучении спорных вопросов темы, студент может получить из рецензий на работы ученых и преподавателей. Наконец, некоторые учебники, учебные пособия, учебные программы, планы семинаров и практических занятий по дисциплине, к которой имеет отношение выбранная тема исследования, содержат списки нормативных актов, основной и дополнительной литературы.

При изучении литературы рекомендуется соблюдать следующую последовательность, позволяющую постепенно накапливать и углублять знания, идя от простого к сложному, а именно:

- начинать с литературы, раскрывающей в основных чертах сущность изучаемого вопроса, с тем, чтобы получить общее представление об основных теоретических проблемах темы (учебники и учебные пособия);
- изучить нормативные правовые акты;
- сделать выборку научных статей из журналов;
- изучить монографические работы по теме (в соответствии с рекомендациями руководителя).

Следует особо подчеркнуть, что наибольшую ценность представляют научные, а не учебные источники.

В процессе подбора и изучения литературы студент должен вести записи прочитанного, которые, могут быть сделаны в виде выписок или конспектов. Выписки из текста делают обычно дословно, в виде цитаты. При этом выбирают наиболее важные, весомые высказывания, основные идеи, которые необходимо процитировать в работе. После каждой цитаты, взятой из какого-либо научного источника, необходимо давать ссылки на автора и указывать его название. При конспектировании следует записывать выходные (библиографические) данные изучаемой работы: автора, название место и год издания, издательство, количество страниц в книге и номер той страницы, материалы которой цитируются.

Один из наиболее ответственных этапов подготовки дипломного проекта это сбор фактического материала. Студент в период преддипломной практики должен собрать статистический материал, сделать необходимые выписки из служебной документации предприятия или организации, где он проходит практику, изучить действующие инструкции, нормативные документы, регламентирующие работу той или иной организации или предприятия.

Следует подчеркнуть, что тщательное изучение основной литературы желательно провести до того, как начат подбор фактического материала, т.к. только глубокое и всестороннее ознакомление со всеми вопросами теории, и практики по литературным источникам позволяет критически изучить в ходе преддипломной практики реальную деятельность учреждений и организаций, и на этой основе подобрать необходимый материал для написания дипломного проекта.

В процессе работы над темой список источников уточняется и дополняется.

Написание текста проекта

Перед тем, как перейти к написанию текста, следует досконально продумать логику изложения, систему аргументов для доказательства главной мысли. Этот этап заканчивается формулировкой основных тезисов.

Здесь необходимо помнить ряд важных моментов.

Не следует допускать дословного копирования, переписывания прочитанной литературы. Изложение должно вестись самостоятельно, своими словами и свидетельствовать тому, что автор разобрался в существе рассматриваемых вопросов, имеет свою точку зрения и умеет ее изложить так, чтобы было понятно другим. Это не исключает возможности цитирования, каждая цитата должна соответствующим образом оформляться.

Ситуации почти всегда требующие цитирования:

- когда вы используете цитаты;
- при перефразировании идей;
- в случае использования идеи, уже ранее высказанной;
- когда вы упоминаете чужую работу;
- когда какая-либо работа оказала существенное влияние на формирование ваших собственных идей.

Очень серьезное внимание при написании дипломного проекта должно быть уделено ее языку и стилю, которые свидетельствуют об общем уровне профессиональной культуры автора. Изложение должно вестись грамотным языком, без стилистических и логических ошибок.

Основные требования к языку изложения дипломного проекта (приложение Е):

1. Использование специальных функционально-синтаксических средств связи, указывающих на последовательность развития мысли (прежде всего, затем, во-первых, впоследствии и пр.), причинно-следственные отношения (благодаря чему, следовательно, поэтому, по причине того, что, вследствие чего и пр.), на переход от одной мысли к другой (перейдем к ..., следует отметить, итак, в итоге, в заключение следует отметить... и пр.), на объект или предмет (данный, этот, следующий, указанный, отмеченный и пр.).

2. Нежелательность или в некоторых случаях недопустимость использования языковых средств, выражающих субъективную оценку студентом научных фактов. Например, не принято употреблять прилагательные или наречия в форме сравнительной степени, образованные с помощью приставки «по» (эта работа поинтереснее..., эта монография получше... и т.д.), а также существительные с уменьшительно-ласкательными и увеличительными суффиксами («-еньк-», «-оньк-», «-ущ/ющ-», «-енн-»).

3. Недопустимо использование указательных местоимений (этот, тот, такой), без опоры на предшествующий контекст или в самом начале текста без конкретизации этих местоимений. Неопределенные местоимения (кто-то,

кое-кто, кто-либо и пр.) следует использовать в научной речи очень осторожно. Предпочтение следует отдавать более определенному обозначению лиц (В.А. Иванов, автор статьи, исследователь и пр.).

4. Использование специальных вводных слов или словосочетаний (по сообщению..., согласно мнению..., по данным... и пр.), указывающих на источник данных и обеспечивающих объективность изложения материала.

5. Использование специальных терминов, позволяющих в краткой форме давать развернутые характеристики установленных фактов, понятий, явлений, процессов.

6. Текст излагается от первого лица во множественном лице (*мы, наши*).

7. Отдельные структурные элементы работы должны заканчиваться краткими выводами (*таким образом, ...*).

Сноски, ссылки на различные источники, примечания оформляются в соответствии с существующими правилами (правила оформления помещены ниже).

5. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

При техническом оформлении дипломного проекта необходимо руководствоваться главным образом следующими действующими ГОСТами:

ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» Дата введения: 01.07.2019 г.

ГОСТ 7.32-2017 «Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» Дата введения: 01.07.2018 г.

Исходя из вышеперечисленных ГОСТов ПЦК разработаны общие требованиями по оформлению дипломного проекта.

Страницы текста должны соответствовать формату А 4 (210×297 мм).

Текст работы должен быть выполнен машинописным способом через полтора интервала. Шрифт Times New Roman размером 14, межстрочный интервал 1,5, цвет черный. Размер полей вокруг текста: левое – 30 мм; верхнее, нижнее – 20 мм; правое – 15 мм.

При выполнении необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе. В ней должны быть четкие, не расплывшиеся линии, буквы, цифры и знаки.

Все ошибки и опечатки должны быть исправлены.

Структурные элементы (ВВЕДЕНИЕ, НАЗВАНИЯ РАЗДЕЛОВ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ПРИЛОЖЕНИЯ):

– пишутся без абзацного отступа заглавными буквами по центру страницы, выделяются полужирным начертанием;

– начинаются с новой страницы;

– в названии раздела само слово «РАЗДЕЛ» не указывается (начинается с цифры без точки).

Подразделы (пункты):

– пишутся с абзацного отступа с прописной буквы, выравниваются по ширине страницы, выделяются полужирным начертанием;

– в названии подраздела после указания номера знак точки не ставится;

– название раздела (подраздела, пункта) и текста отделяются между собой одной пустой строкой;

– в конце любого заголовка знак точки не ставится.

Дипломный проект переплетается.

Каждый новый раздел начинается с новой страницы; это же правило относится к другим основным структурным частям работы (введению, заключению, списку использованных источников, приложениям и т. д.).

Разделы следует нумеровать арабскими цифрами без точки, подразделы записываются с абзацного отступа.

Разделы и подразделы основной части работы должны иметь заголовки, четко и кратко отражающие их содержание. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Расстояние между заголовками структурных элементов работы и разделами основной части, и текстом должно быть не менее 3, 4 интервалов (т.е. следует пропустить одну строку).

Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Страницы должны быть пронумерованы, начиная с Введения (страница 5, но, если содержание на двух страницах, то введение начинается со страницы 6). Номер проставляется в центре нижней части листа без точки, оформляется шрифтом Times New Roman размером 11 пт.

Титульный лист, индивидуальное задание, календарный план, содержание включают в общую нумерацию страниц работы, но номер страницы на них не проставляют.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации могут быть и цветные, но в компьютерном исполнении.

На все иллюстрации должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «рисунок» с указанием ее номера.

Например:

Ни рисунке 1 представлено изменение стоимости квартир на вторичном рынке жилья за январь-сентябрь 2022 года.

Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всей работы за исключением иллюстраций

приложений.

Иллюстрации должны иметь название, которое помещают под иллюстрацией после слова «Рисунок» и номера через тире посередине строки, например, Рисунок 1 – Состав и структура работников предприятия. При необходимости под иллюстрацией помещают пояснительные данные (подрисовочный текст), тогда слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных. Если в работе только одна иллюстрация, то она обозначается «Рисунок 1».

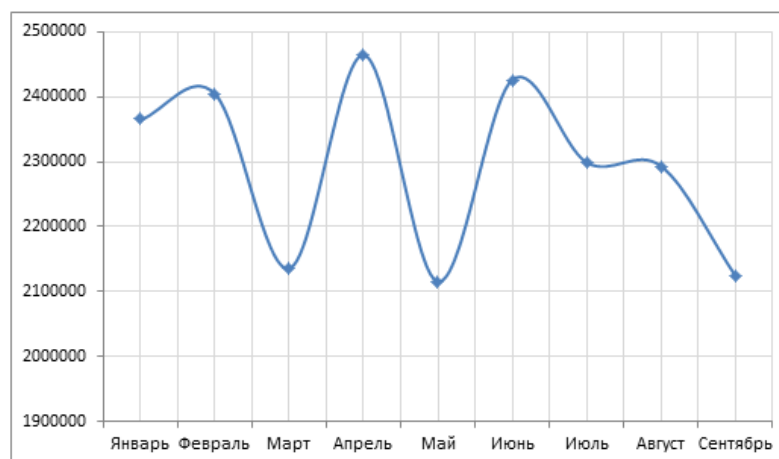


Рисунок 1 – Динамика стоимости квартир в городе Кирове, руб.

Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц.

Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева в одну строку, без абзацного отступа, с ее номером через тире.

Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера (например, таблица 1).

Например:

В таблице 3 представлено описание конструктивных элементов жилого дома и технического состояния жилого дома.

Таблица 3 – Описание конструктивных элементов жилого дома и их технического состояния

Наименование	Описание конструктивных элементов	Техническое состояние
1	2	3
Год постройки	2015	Копия кадастрового паспорта, копия технического плана здания, визуальный осмотр
Количество этажей в доме	1	
Общая площадь, м ²	80	
Фундамент	Бетонный ленточный	Хорошее
Стены	Газосиликатные блоки	Хорошее

Перекрытия	Деревянное утепленное	Хорошее
------------	-----------------------	---------

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу), при этом на странице, где она начинается, после шапки таблицы вставляют строку с нумерацией граф, а на следующей странице таблицу начинают со строки номеров граф и над таблицей справа помещают надпись «Продолжение таблицы» с указанием ее номера без названия и точки в конце.

Таблицы, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всей работы. Допускается нумерация таблицы в пределах главы, в этом случае номер таблицы состоит из номера главы и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной (заглавной) буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставятся.

Не рекомендуется включать в таблицу отдельную графу «Единицы измерения». Если все показатели таблицы имеют одинаковую единицу измерения, то ее сокращенное наименование помещают над таблицей в конце заголовка, отделив от него запятой. Единица измерения, общая для всех показателей графы (строки), указывается в заголовке соответствующей графы (строки) после их наименования и также отделяется запятой.

Если цифровые данные в какой-либо строке или клетке таблицы не приводятся, то в ней ставится прочерк. Цифры в графах таблиц располагают так, чтобы классы и разряды чисел находились строго один под другим. Числовые величины в одной графе должны иметь одинаковое количество десятичных знаков.

Таблицы справа, слева и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте (не менее 12).

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Располагать таблицы и иллюстрации следует так, чтобы они читались без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке.

Сокращения слов при оформлении таблиц, глав, параграфов и т.д. за исключением общепринятых (г. – год, ч – час, чел.-ч – человеко-часы, га – гектар, чел.-дни – человеко-дни, руб. – рубли, тыс. (млн) руб. – тысячи (миллионы) рублей, м – метры, кв. м – квадратные метры, т – тонны, км – километры, т-км – тонно-километры, ц/га – урожайность с 1 га в центнерах и др.) не допускаются. Могут применяться сокращения с детальной их расшифровкой после первого упоминания, в круглых скобках указывается аббревиатура, например: Всемирная торговая организация (далее – ВТО).

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (–), умножения (x), деления (:) или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножение, применяют знак «x».

Формулы в работе следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Расшифровка значений символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должна быть приведена с новой строки в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Первую строку расшифровки начинают со слова «где» без двоеточия после него. Слово «где» пишется с абзацного отступа.

Например:

Вероятная цена продажи объекта оценки методом прямой капитализации будет определяться формулой (2):

$$C = \text{ЧОД} : \text{ОКК}, \quad (2)$$

где

C – расчетная рыночная цена объекта оценки;

ЧОД – чистый операционный доход.

В работе допускается выполнение сложных формул и уравнений рукописным способом черными чернилами.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждым элементом перечисления следует ставить тире. При необходимости ссылки в тексте отчета на один из элементов перечисления вместо тире ставят строчные буквы русского алфавита со скобкой, начиная с буквы «а» (за исключением букв ё, з, й, о, ч, ъ, 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.

Например:

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) исследовать теоретическую основу оценки рыночной стоимости недвижимости;
- 2) провести анализ рынка загородной недвижимости города Кирова;

3) обосновать рыночную стоимость объекта оценки на основе сравнительного подхода;

4) выявить проблемы оценки рыночной стоимости жилой недвижимости и их пути совершенствования.

или

– одна из сторон сделки не обязана отчуждать объект оценки, а другая сторона не обязана принимать исполнение;

– стороны сделки хорошо осведомлены о предмете сделки и действуют в своих интересах;

– объект оценки представлен на открытый рынок в форме публичной оферты.

или

Работа по оцифровке включала следующие технологические этапы:

а) первичный осмотр и структурирование исходных материалов;

б) сканирование документов;

в) обработка и проверка полученных образов;

г) структурирование оцифрованного массива.

Названия работ (НПА, монографий, статей), журналов, газет и т. д. ставятся в фигурные кавычки «...».

Инициалы при указании фамилий должны отделяться неразрывными пробелами (Ctrl+Shift+пробел), например: М.В. Ломоносов. Неразрывными пробелами отделяются буквы «г.» и «в.» при указании дат, например: 1922 г., XVIII в. Расстановка переносов слов не допускается.

Ссылки являются обязательным элементом работы. Они сообщают точные сведения о заимствованных автором источниках. Необходимо сопровождать ссылками не только цитаты, но любое позаимствованное из литературы положение или цифровой материал. Наличие ссылок на источники свидетельствует о проделанной студентом работе по углубленному изучению вопросов и его научной добросовестности.

Ссылки на использованные источники следует указывать порядковым номером по их расположению в списке использованных источников и приводить в квадратных скобках. Ссылки на источники, использованные в работе, могут быть двух видов: внутритекстовые и подстрочные.

Во внутритекстовых ссылках на произведение, включенное в библиографический список, после упоминания о нем или после цитаты из него проставляют порядковый номер по списку источников, выделенный квадратными скобками, например:

«А.А. Евстигнеев [13] и В.Е. Гусев [27] сравнивают ...»

Если ссылаются на определенные страницы первоисточника, ссылку оформляют следующим образом:

«В.А. Барсов [20, с. 29] пишет ...»

При ссылке на многотомное издание указывают также и номер тома, например, [18, Т.1, с. 75].

Если ссылаются на несколько работ одного автора или на работы

нескольких авторов, то в квадратных скобках через запятую указываются номера этих работ, например:

«Ряд авторов [5, 11, 17] считают ...»

Выдержки из литературных источников могут цитироваться полностью или с пропусками отдельных слов, которые обозначаются многоточием. В начале и в конце таких выдержек ставятся кавычки.

Ссылки на разделы, подразделы, пункты, подпункты, иллюстрации, таблицы, формулы, уравнения, перечисления, приложения работы следует указывать их порядковым номером, например: «... в разделе 4», «... по п. 3.3.4», «... по формуле (3)», «... в уравнении (2)», «... на рисунке 8», «... в приложении А».

Приложения следует оформлять как продолжение работы на его последующих страницах, располагая приложения в порядке появления на них ссылок в тексте работы.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием по центру страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ», после которого следует заглавная русская буква, обозначающая его последовательность. Например, «ПРИЛОЖЕНИЕ А». Если приложение на нескольких страницах, то на каждой странице пишется справа надпись «Продолжение приложения А».

Приложение должно иметь заголовок, который записывают с прописной буквы, полужирным шрифтом, отдельной строкой по центру без точки в конце.

Если приложений в работе более одного, их следует нумеровать заглавными русскими буквами в порядке алфавита (за исключением букв Ё, Ж, З, Й, О, Ц, Ы).

Приложения должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц.

Все приложения должны быть перечислены в содержании работы (при наличии) с указанием их обозначений, статуса и наименования.

Если в качестве приложения в работе используется документ, имеющий самостоятельное значение и оформляемый согласно требованиям к документу данного вида, его вкладывают в работу без изменения в оригинале. На титульном листе документа наверху посередине страницы печатают слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» и проставляют его обозначение, а страницы, на которых размещен документ, включают в общую нумерацию страниц работы.

В приложения следует включать вспомогательный материал, который при включении в основную часть отчета загромождает текст.

К вспомогательному материалу относятся: таблицы вспомогательных цифровых данных; протоколы опытов; инструкции (превышающие по объему один-два абзаца), методики и т.п.; иллюстрации вспомогательного характера и т.п. В приложения лучше выносить таблицы с теми данными, которые только лишь дополняют основные результаты. Таблицы с данными,

занимающими центральное место в используемых вами доказательствах, надо поместить в основном тексте.

Структура оформленной папки дипломного проекта включает:

1. Отзыв руководителя на дипломный проект (приложение Д). Отзыв вкладывается в прозрачный файл, не подшивается и не нумеруется.

2. Рецензия на дипломный проект (при наличии) (приложение К). Рецензия вкладывается в прозрачный файл, не подшивается и не нумеруется.

3. Лист нормоконтроля (приложение Л). Лист нормоконтроля вкладывается в прозрачный файл и не нумеруется.

4. Титульный лист дипломного проекта (приложение А). Титульный лист - это первая страница дипломного проекта, номер на странице не указывается.

5. Индивидуальное задание для выполнения дипломного проекта (приложение Б). Задание является второй страницей дипломного проекта, номер на странице не указывается.

6. Календарный график выполнения дипломного проекта (приложение В). Календарный график является третьей страницей дипломного проекта, номер на странице не указывается.

7. Содержание дипломного проекта (приложение И) является четвертой страницей дипломного проекта, не нумеруется. Далее все страницы основного текста работы нумеруются (начиная с ВВЕДЕНИЯ).

8. Основной текст дипломного проекта, представленный введением, основной частью (разделами, подразделами и пунктами), заключением, списком использованных источников и, при необходимости, приложениями.

9. Доклад (примерная схема представлена в приложении М) вкладывается в прозрачный файл, не подшивается.

10. Текст дипломного проекта, записанный на электронный носитель (CD/DVD-диск в отдельном конверте, флеш карта).

6. ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЩИТЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

На выполненный дипломный проект научный руководитель пишет отзыв. В отзыве отражаются следующие основные вопросы:

- соответствие содержания дипломного проекта избранной теме;
- полнота раскрытия темы;
- личный вклад автора работы в разработку темы;
- степень его самостоятельности, инициативность, умение проводить исследование, обобщать данные практики и научной литературы и делать правильные выводы;
- использование в работе современных аналитических приемов, методов, средств современной вычислительной техники;
- уровень сформированности компетенций;
- вопросы, особо выделяющие дипломный проект;
- недостатки работы;
- рекомендации, пожелания;
- возможность практического использования результатов дипломного проекта или ее отдельных частей другие вопросы.

Выполненные дипломные проекты при желании рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, учреждений, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой дипломных проектов.

В рецензии отражаются следующие основные вопросы:

- обоснование актуальности тематики работы
- полнота, корректность и соответствие научного понятийного аппарата теме исследования
- соответствие содержания работы теме исследования
- ясность, логичность и научность изложения содержания
- отражение степени разработанности проблемы
- степень использования современных достижений науки, опыта работы организации (фирмы, предприятия)
- целесообразность, правильность и обоснованность выводов и предложений
- практическая значимость работы и готовность к апробации или внедрению
- качество оформления работы

Рецензия заверяется печатью организации/предприятия по месту работы рецензента (приложение К).

Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

Защита дипломных проектов проводится на открытом заседании государственной аттестационной комиссии ГЭК с участием не менее двух

третьей её состава. Результаты защиты дипломного проекта объявляются в тот же день после оформления протокола заседания ГЭК.

Процедура защиты устанавливается председателем государственной экзаменационной комиссии по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (не более 7 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 государственной экзаменационной комиссии.

Доклад представляет собой, сжатое изложение основных, наиболее значимых итогов работы (приложение М). Структурно он состоит из трех частей. Это с одной стороны самостоятельные смысловые блоки, которые в то же время взаимосвязаны друг с другом. В первой части доклада кратко обосновывается актуальность выбранной темы работы, формулируются ее цель и задачи, объект, предмет, методы исследования. Вторая часть доклада представляет собой краткое изложение основных положений глав основной части дипломного проекта. Следует отметить, что теоретические аспекты исследуемой проблемы в докладе излагать не рекомендуется. Заключительная часть доклада строится на основании выводов и предложений по результатам дипломного проекта. В этой части целесообразно кратко по пунктам сформулировать общие выводы, перечислить свои предложения по поводу решения изученных проблем, и обязательно определить практическую значимость работы. Следует заранее подготовиться к ответам на замечания, высказанные рецензентом.

Типичными ошибками выступающего являются:

1. Выступающий обстоятельно доказывает актуальность исследования. Лучше исходить из того, что ваше выступление слушают и оценивают специалисты. Специалистам актуальность и новизна работы достаточно понятны без длительных объяснений.

2. Выступающий пространно характеризует современное состояние обсуждаемой проблемы. Достаточно оценить состояние обсуждаемой проблемы, не переходя к развернутому анализу. При небольшом времени доклада обзор неизбежно получается фрагментарным.

3. В докладе отсутствуют выводы или изложены излишне кратко.

Выше уже было сказано о значении выводов. По сути, это то, для чего и проводилась работа. Если их нет, комиссия вправе полагать, что поставленная в исследовании цель не достигнута. Студент должен излагать основное содержание дипломного проекта свободно, не читая письменного текста.

Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения дипломного проекта, предпочтение при выборе формы отдается компьютерной презентации.

Требования к формированию компьютерной презентации:

Структура компьютерной презентации должна включать оглавление, основную и резюмирующую части;

Вводная часть презентации дипломной включает в себя 2-3 слайда: титульный слайд, обозначение актуальности, цели и задач исследования.

Титульный слайд – это первый слайд презентации, на котором указана тема исследования, автор диплома, а также можно указать наименование учебного заведения, имя руководителя и год защиты. Далее, в зависимости от общего объема презентации на защите необходимо указать в рамках одного или двух слайдов цель, задачи и актуальность исследования. В некоторых случаях может потребоваться указание других элементов введения дипломного проекта, например, объект и предмет исследования.

Теоретическая часть презентации к защите – это несколько слайдов, на которых отражены основные положения теории дипломного проекта в рамках проведенного исследования. Это могут быть базовые определения, результаты категориального анализа или сделанные выводы в отношении теоретических изысканий. Количество слайдов в презентации дипломного проекта, посвященных теоретическим положениям, не должно быть большим, по крайней мере, не превышать размер аналитической и практической части.

Аналитическая часть презентации диплома включает в себя несколько слайдов, на которых нужно показать результаты сделанных расчетов, проведенного анализа объекта исследования и т.п. Таким образом, в данный раздел презентации включают таблицы, графики и диаграммы из аналитической главы дипломного проекта.

Практическая часть презентации к дипломному проекту содержит основные результаты, представленные в дипломе. Если были предложены какие-либо конкретные мероприятия, рекомендации и т.п., то они должны быть отражены в этой части презентации диплома.

Заключительная часть презентации дипломного проекта – это слайд с итоговыми выводами, которые сделаны по результатам написания диплома. Они должны емко и полно отражать общий итог проделанной работы. Желательно отразить их лаконично, причем таким образом, чтобы их трактовка соответствовала действительности.

Каждый слайд должен быть логически связан с предыдущим и последующим, слайды должны содержать минимум текста (на каждом не более 10 строк, иметь один заданный стиль оформления):

- тип шрифта: для заголовков и основного текста гладкий шрифт без засечек (Arial, Calibri, Tahoma, Verdana),

- размер шрифта: 24-54 пункта (заголовок), 18-36 пунктов (обычный текст);

- цвет шрифта и цвет фона должны контрастировать (текст должен хорошо читаться), но не резать глаза;

– курсив, полужирное начертание, прописные буквы рекомендуется использовать только для смыслового выделения фрагмента текста (подчеркивание – только для гиперссылок).

– рисунки, фотографии, диаграммы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде;

– иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом;

Компьютерная презентация может сопровождаться анимацией, что позволит повысить эффект от представления доклада (но акцент только на анимацию недопустим, т.к. злоупотребление им на слайдах может привести к потере зрительного и смыслового контакта со слушателями).

Время выступления должно быть соотнесено с количеством слайдов из расчета, что компьютерная презентация, включающая 10-15 слайдов, требует для выступления около 7-10 минут.

После завершения доклада члены ГЭК задают студенту вопросы, связанные с темой дипломного проекта. При ответах на вопросы студент имеет право пользоваться своей работой. После окончания дискуссии студенту предоставляется заключительное слово. В своём заключительном слове студент должен ответить на замечания рецензента и членов ГЭК.

После заключительного слова студента процедура защиты дипломного проекта считается оконченной.

7. ПОРЯДОК ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ В ХОДЕ ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Для определения качества дипломного проекта предлагаются следующие основные показатели ее оценки:

– соответствие темы исследования сформулированным целям и задачам;

– умение систематизировать и обобщать факты, самостоятельно решать поставленные задачи (в том числе нестандартные) с использованием передовых научных технологий;

– структура дипломного проекта и культура ее оформления; последовательность и логичность, завершенность изложения, наличие научно-справочного аппарата, стиль изложения;

– использование в работе научных достижений отечественных и зарубежных исследователей и реального опыта; апробация в среде специалистов-практиков;

– использование современных технологий, применение в работе методов исследования;

– возможность использования результатов в профессиональной практике для решения образовательных задач.

Оценка качества дипломного проекта по результатам защиты дипломного проекта является комплексной. Государственная экзаменационная комиссия при оценке дипломного проекта обращает

внимание на содержание и качество проведенного исследования (проектирования), оформление работы, содержательность ответов студентов на вопросы комиссии, оценку рецензента и отзыв руководителя дипломного проекта.

Подготовка и выполнение дипломного проекта студентом позволяет оценить освоение общих и профессиональных компетенций:

№ п/п	Структура дипломного проекта	ОК и ПК
1	Введение	ОК 01-ОК 09
2	Основная часть (теоретический раздел)	ОК 01-ОК 09
3	Основная часть (практический раздел)	ПК.1.1-1.4 ПК.2.1-2.3 ПК.3.1-3.3
4	Заключение	ОК 01-ОК 09
5	Список использованных источников	ОК 01-ОК 09
6	Приложения	ПК.1.1-1.4 ПК.2.1-2.3 ПК.3.1-3.3

Оценка по результатам защиты дипломного проекта определяется баллами «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» ставится, если:

Дипломный проект соответствует утвержденной теме, отличается высокой степенью актуальности и новизны, в полной мере отражает профессиональные знания выпускника.

В работе выпускник должен показать:

- умение критически подходить к исследованию теоретических вопросов,
- рассмотреть различные точки зрения по дискуссионным проблемам,
- аргументировано формулировать свою позицию.

В дипломном проекте есть четко сформулированные цели, разработаны и обоснованы способы их достижения путем применения эффективных профессиональных методов.

Дипломный проект показывает владение автором общими и профессиональными компетенциями в рамках одного или нескольких профессиональных модулей.

Теоретические выводы и практические предложения по теме вытекают из содержания работы, полученные результаты значимы, высока степень самостоятельности автора, работа носит практический (прикладной)

характер.

Высокая оценка работы научным руководителем и рецензентом.

Работа оформлена в соответствии с заявленными требованиями.

Оценка «хорошо» ставится, если:

Дипломный проект актуален, соответствует утвержденной теме. В полной мере раскрыта структура дипломного проекта.

Четко поставлены цели и разработаны пути их достижения.

Дипломный проект показывает, что в целом выпускник владеет общими и профессиональными компетенциями в рамках одного или нескольких профессиональных модулей.

Работа оформлена в соответствии с заявленными требованиями.

Во внешней рецензии и отзыве руководителя имеются незначительные замечания.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

Дипломный проект выполнен в соответствии с утвержденной темой и в требуемом объеме.

В дипломной работе раскрыта вся структура работы.

Дипломный проект показывает владение автором общими и профессиональными компетенциями в рамках одного или нескольких профессиональных модулей.

Оформление работы не в полной мере соответствует заявленным требованиям.

Во внешней рецензии и отзыве руководителя имеются незначительные замечания.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

Дипломный проект выполнен не в полном объеме, не раскрывает утвержденную тему.

Работа носит явный компилятивный характер.

Оформление работы не соответствует заявленным требованиям.

Отзыв руководителя и внешняя рецензия содержат неудовлетворительную оценку.

Критерии оценки выступления на защите дипломного проекта:

Оценка «отлично»:

- полнота владения материалом;
- профессиональная грамотность;
- практическая направленность;
- грамотность речи, стилистика;
- образность речи;
- эмоциональное воздействие на аудиторию;
- развернутые ответы на задаваемые вопросы;
- использование компьютерной презентации, выполненной на высоком профессиональном уровне.

Оценка «хорошо»:

- полнота владения материалом;

- профессиональная грамотность;
- практическая направленность;
- грамотность речи;
- ответы на вопросы имеют небольшие неточности;
- использование компьютерной презентации, выполненной на среднем профессиональном уровне.

Оценка «удовлетворительно»:

- слабое владение материалом;
- профессиональное использование терминологии;
- грамотное использование материала;
- нечеткие ответы на вопросы;
- использование компьютерной презентации, выполненной на низком профессиональном уровне или ее отсутствие.

Оценка «неудовлетворительно»:

- незнание теории вопроса;
- существенные ошибки при ответе на задаваемые вопросы;
- отсутствие компьютерной презентации.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Образец титульного листа

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вятский государственный университет»
(ВятГУ)

Колледж ВятГУ

**ТЕМА ПРОЕКТА (ПО ЦЕНТРУ, БЕЗ КАВЫЧЕК,
ПРОПИСНЫМИ БУКВАМИ, ШРИФТОМ В 14 ПУНКТОВ,
МЕЖСТРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ 1,5)**

дипломный проект

Направление подготовки/специальность
15.02.10 Мехатроника и мобильная
Робототехника (по отраслям)

Руководитель:

Фамилия И.О.

Подпись: _____

Выполнил:

студент группы МРк-xxx

Фамилия И.О.

Подпись: _____

Киров
2024

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Форма бланка заявления студента о закреплении темы дипломного проекта

Директору колледжа ВятГУ Л.В. Вахрушевой
от студента _____ курса, группы _____
_____ формы обучения

ФИО студента

Контактный телефон: _____

Заявление

Прошу разрешить мне подготовку Дипломного проекта по
теме _____

и назначить руководителем _____

« ____ » _____ 20__ г. _____
(подпись студента)

Руководитель _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Заместитель директора по учебной работе _____ / С.Г. Жвакина
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Форма индивидуального задания дипломного проекта

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вятский государственный университет»
Колледж ВятГУ

РАССМОТРЕНО
на заседании цикловой комиссии
естественно-научных и технических дисциплин
Председатель: _____ / Е.Е. Метелева
Протокол № __ от _____ 202__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа ВятГУ
_____ Л.В. Вахрушева
«___» _____ 202__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ для выполнения дипломного проекта

Специальность _____
Группа _____ Ф.И.О. студента _____
Тема дипломного проекта:

Дата выдачи задания: «___» _____ 202__ г.

Работа должна быть сдана не позднее: : «___» _____ 202__ г.

Исходные данные для выполнения дипломного проекта:

Содержание дипломного проекта (перечень подлежащих разработке вопросов):

Введение _____

Теоретическая часть

Практическая часть

Заключение _____

Перечень раздаточных материалов:

Руководитель дипломного проекта : _____ / _____ /
(подпись) (ФИО, полностью)

Задание принял к
исполнению _____ / _____ : «__» _____ 202__ г.
подпись Ф.И.О. студента

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Форма календарного графика выполнения дипломного проекта

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вятский государственный университет»
Колледж ВятГУ

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа ВятГУ
_____ Л. В. Вахрушева
«__» _____ 202__ г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Специальность _____
Группа _____ Ф.И.О. студента _____

Тема дипломного проекта:

Подготовка дипломного проекта	Сроки
Утверждение задания	
Подбор и анализ источников	
Работа над главой 1	
Представление главы 1 руководителю	
Работа над практической частью	
Представление практической части руководителю	
Устранение замечаний, оформление и представление руководителю полного текста работы	
Получение отзыва руководителя дипломного проекта	
Подготовка тезисов выступления и презентации	
Представление дипломного проекта нормоконтролеру	
Срок сдачи студентом законченной дипломного проекта заместителю директора (по учебной работе)	

Руководитель дипломного проекта _____ / _____ «__» _____ 202__ г.
подпись ФИО

Задание принял к
исполнению _____ / _____ «__» _____ 202__ г.
подпись ФИО

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Форма отзыва руководителя

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вятский государственный университет»

Колледж ВятГУ

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

на дипломную работу студента (ки) группы _____

(Ф. И.О.)

Тема дипломного проекта

Соответствие темы содержанию профессионального(ых) модуля (ей) _____

Соответствие содержания дипломного проекта теме

Логическая последовательность изложения содержания, взаимосвязь между структурными элементами дипломного проекта

Соответствие объема дипломного проекта требованиям

Степень самостоятельности студента при выполнении дипломного проекта

Достоинства работы _____

Недостатки в работе _____

Заключение: Задание на дипломный проект выполнено
(полностью/не полностью)

Подготовка студента _____
(соответствует, в основном соответствует, не соответствует)

требованиям ФГОС СПО по специальности _____ и студент(ка)
_____ быть допущен (а) к процедуре защиты.
(может/не может)

« _____ » _____ 20__ г. _____ / _____
(подпись) (Ф. И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Речевые клише

Речевая функция	Лексические средства
Причина и следствие, условие и следствие	(и) поэтому, потому, так как
	поскольку
	отсюда следует; откуда следует
	вследствие
	в результате
	в силу этого; в виду этого
	в зависимости от
	в связи с этим, согласно этому
	в таком случае, в этом случае
	в этих условиях, при таких условиях
	(а) если (же)..., то...
Временная соотнесенность и порядок изложения	что свидетельствует; что указывает; что говорит; что соответствует; что дает возможность; что позволяет; что способствует; что имеет значение
	сначала, прежде всего, в первую очередь
	первым шагом, следующим шагом, предшествующим шагом
	одновременно, в то же время, здесь же
	наряду с этим
	предварительно, ранее, выше
	еще раз, вновь, снова
	затем, далее, потом, ниже
	в дальнейшем, в последующем, впоследствии
	во-первых, во-вторых и т.д.
	в настоящее время, до настоящего времени
в последние годы, за последние годы	
наконец, в заключение	
Сопоставление и противопоставление	однако, но, а, же
	как.., так и..; так же, как и...
	не только, но и...
	по сравнению; если.., то...
	в отличие, в противоположность, наоборот
	аналогично, также, таким же образом
	с одной стороны, с другой стороны
	в то время как, между тем, вместе с тем
тем не менее	
Дополнение или уточнение	также и, причем, при этом, вместе с тем
	кроме того, сверх того, более того
	главным образом, особенно
Ссылка на предыдущее или последующее высказывание	тем более, что...
	в том числе, в случае, то есть, а именно
	как было

		установлено, получено, обнаружено, найдено
	как говорилось выше; как указывалось выше; как отмечалось выше; как подчеркивалось выше	
	согласно этому; согласно этому; соответственно этому	
	в соответствии с этим, в связи с этим	
	в связи с вышеизложенным	
	данный, названный, рассматриваемый и т.д.	
	такой, такой же, подобный, аналогичный, сходный, подобного рода, подобного типа	
	следующий, последующий, некоторый	
	многие из них, один из них, некоторые из них	
	большая часть, большинство	
Обобщение, вывод	таким образом, итак, следовательно	
	в результате, в итоге, в конечном счете	
	отсюда (из этого)	следует, вытекает, понятно, ясно
	это	позволяет сделать вывод, сводится к следующему, свидетельствует
	наконец, в заключение	
Иллюстрация сказанного	например, так, в качестве примера	
	примером может служить	
	такой как (например)	
	в случае, для случая	
	о чем можно судить, что очевидно	
Введение новой информации	Рассмотрим следующие случаи	
	Остановимся подробно на...	
	Приведем несколько примеров	
	Основные преимущества этого метода...	
	Некоторые дополнительные замечания...	
	Несколько слов о перспективах исследования	

ПРИЛОЖЕНИЕ И

Пример формирования содержания

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ НЕДВИЖИМОСТИ	6
1.1 Основные понятия, принципы и стандарты оценочной деятельности....	6
1.2 Виды стоимости, определяемые при оценке.....	12
1.3 Подходы к оценке недвижимости	15
1.3.1 Сравнительный подход и его методы.....	24
1.3.2 Затратный подход и его методы.....	24
1.3.3 Доходный подход и его методы	24
2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ ЖИЛОГО ДОМА.....	26
2.1 Заключение договора на оценку.....	26
2.2 Анализ рынка жилой недвижимости	29
2.3 Описание процесса оценки жилого дома	31
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	44
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	46
ПРИЛОЖЕНИЕ А Договор на оценку.....	50

ПРИЛОЖЕНИЕ К

Форма рецензии на дипломный проект (при наличии)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вятский государственный университет»

Колледж ВятГУ

РЕЦЕНЗИЯ на дипломный проект

по специальности _____
студента(ки) _____ группы _____
по теме _____

Рецензент: _____

(место работы, должность)

ОЦЕНКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

№ п/п	Параметры и критерии оценки	Оценка				
		5	4	3	2	*
1	Обоснование актуальности тематики работы					
2	Полнота, корректность и соответствие научного понятийного аппарата теме исследования					
3	Соответствие содержания работы теме исследования					
4	Ясность, логичность и научность изложения содержания					
5	Отражение степени разработанности проблемы					
6	Степень использования современных достижений науки, опыта работы организации (фирмы, предприятия)					
7	Целесообразность, правильность и обоснованность выводов и предложений					
8	Практическая значимость работы и готовность к апробации или внедрению					
9	Качество оформления работы					
Всего баллов						
Итоговая оценка						

* – не оценивается (трудно оценить)

Критерии оценки:

«5» – высокий уровень разработанности параметра оценки;

«4» – достаточно высокий уровень, есть незначительные недочеты;

«3» – средний уровень разработанности параметра, есть значимые недочеты;

«2» – низкий уровень разработанности, серьезные и «грубые» недочеты, либо отсутствие данного параметра оценки.

Отмеченные достоинства _____

Замечания

Заключение: Дипломный проект выполнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО, предъявляемыми к дипломному проекту, и заслуживает _____ оценки, а ее автор _____ (отличной, хорошей, удовлетворительной)
(Ф.И.О. студента)

присвоения квалификации «_____»,
по специальности _____
код, наименование

« » _____ 20 г. _____ / _____
(подпись) (Ф. И.О. отчетливо)

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

Лист нормоконтроля

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вятский государственный университет»

Колледж ВятГУ

Нормоконтроль
дипломного проекта

Анализ ВКР (тема) _____

на соответствие требованиям методических указаний студента (ки) _____
_____ группы _____

Специальность 21.02.19 Землеустройство

№п /п	Объект	Параметр	Соответствует: «+», не соответствует «-»
1	Наименование темы работы	Соответствие приказу об утвержденной теме в ФГБОУ ВО «ВятГУ» (приказ)	
2	Размер шрифта (кегель)	14 пунктов	
3	Название шрифта	Times New Roman	
4	Междустрочный интервал	Полуторный	
5	Абзац	1,25 см	
6	Поля (мм)	Левое – 30, правое – 15, верхнее – 20, нижнее – 20	
7	Общий объем без приложений	40-60 стр. машинописного текста	
8	Объем введения	2-5 стр. машинописного текста	
9	Объем основной части	30-40 стр. машинописного текста	
10	Объем заключения	2-5 стр. машинописного текста	
11	Нумерация страниц	Сквозная, в центре нижней части листа без точки. Оформляется шрифтом Times New Roman размером 11 пт. Страницы пронумерованы, начиная с Введения.	
12	Последовательность расположения структурных частей работы	Титульный лист. Задание на выполнение дипломного проекта. График выполнения дипломного проекта. Содержание. Введение. Основная часть. Заключение. Список использованных источников. Приложения	
13	Оформление структурных частей работы	Каждая структурная часть начинается с новой страницы. Наименования структурных элементов оформлены заглавными буквами по центру, а	

		наименования подразделов – с абзацного отступа с прописной (заглавной) буквы. Точка в конце наименования не ставится. Введение, заключение, список использованных источников, названия разделов и подразделов в тексте работы оформлены полужирным начертанием. Название раздела, подраздела и текста отделены пустой строкой	
14	Структура основной части	2 (3) главы соразмерны по объему	
15	Оформление перечислений	Оформлены автоматическим списком: или нумерованным – цифра со скобкой 1), строчная буква русского алфавита а), или маркированным – знак тире (–)	
16	Оформление таблиц, формул, рисунков	Нумерация таблиц сквозная по всему тексту работы. В таблицах допускается 12 размер шрифта. Перед таблицей слева указано слово «Таблица», ее номер, знак тире «–», с заглавной буквы – название таблицы. После рисунка по центру указано название «Рисунок» ее номер, знак тире «–», с заглавной буквы – название рисунка.	
17	Список сокращений	По необходимости	
18	Состав списка использованных источников	Минимум 25 источников	
19	Наличие приложений	По необходимости. Приложения подписаны заглавными русскими буквами по центру с указанием названия приложения	
20	Оформление содержания (оглавления)	Содержание включает в себя введение, заголовки всех разделов, подразделов и пунктов, заключение, список использованных источников, приложения с указанием страниц начала каждой части. Оформлено Автособираемым оглавлением с автоматическим указанием номеров страниц	

Дипломный проект допускается к защите после устранения выявленных несоответствий.

Нормоконтролер _____ (ФИО) _____ (подпись)

С результатами нормоконтроля ознакомлен:

Студент _____ (ФИО) _____ (подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ М

Примерная схема доклада на защите дипломного проекта

Уважаемый председатель, уважаемые члены государственной экзаменационной комиссии! Вашему вниманию предлагается Дипломный проект на тему _____.

Разрешите представить основные результаты дипломного исследования (далее необходимо сказать несколько слов об актуальности темы дипломного проекта, о ее важности и значимости. Эта часть берется из введения дипломного проекта).

Цель дипломного проекта _____.

Целевая направленность исследования обусловила необходимость решения следующих задач (задачи не зачитываются, проговаривается формулировка «они представлены на слайде»):

Объектом исследования является _____.

Предмет дипломного исследования _____.

По результатам проведенного дипломного исследования сделаны следующие **выводы** (выводы берутся из заключения дипломного проекта. Выводы формулируются на основе содержания конкретной работы и могут не соответствовать предлагаемой схеме. Количество выводов может быть сколько угодно большим, но не менее трех-четырех.):

Во-первых, работа, проведенная в рамках дипломного исследования, подтвердила актуальность его темы. На сегодняшний день решение проблем особенно важно _____ для _____.

Во-вторых, в российской и зарубежной научной литературе предлагаются различные подходы к решению вопросов _____ (или: среди изученных точек зрения российских и зарубежных авторов по проблеме _____ нет единства мнений относительно).

В-третьих, наиболее распространенной точкой зрения на решение проблемы _____ является _____ (здесь надо кратко раскрыть основное содержание используемых подходов к решению проблемы. Дать им свою оценку, т.е. отметить их положительные и отрицательные стороны, возможность и проблемы практического использования и вероятный эффект от их применения).

В-четвертых, в рамках дипломного исследования нами самостоятельно на основе _____ данных проведен анализ (или расчет) _____.

В целом проведенный анализ позволил выявить (вскрыть, рассчитать и т.п.) _____, что служит подтверждением возможности и целесообразности практической реализации предлагаемых в научной литературе методов анализа.

В-пятых, нами предложено _____ (здесь желательно дать хотя бы одну рекомендацию - предложение относительно выбранной темы дипломного исследования).

Спасибо за внимание! Готов ответить на Ваши вопросы

(Все выступление не должно превышать 7 минут. Оно должно быть четким и лаконичным. Его необходимо несколько раз прочитать обязательно вслух до защиты, например, накануне вечера. Выступая на защите, желательно не механически зачитывать текст по бумажке, а говорить свободно)