

Пермский филиал федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

УТВЕРЖДЕНЫ

протоколом ученого совета

НИУ ВШЭ – Пермь

от 30.11.2020 № 8.2.1.7-10/11

**Правила написания и оформления курсовых работ студентов
образовательных программ бакалавриата
вечерне-заочного факультета экономики и управления**

Пермь 2020

Оглавление

1. Общие положения.....	3
2. Требования к курсовой работе студента	3
2.1. Титульный лист	4
2.2. Оглавление	4
2.3. Введение	5
2.4. Основная часть курсовых работ образовательных программ бакалавриата направлений подготовки: «Менеджмент», «Экономика», «Юриспруденция».....	6
2.5. Основная часть курсовых работ образовательной программы бакалавриата «Программная инженерия»	9
2.6. Основная часть курсовых работ образовательной программы бакалавриата «Бизнес-информатика»	10
2.7. Заключение	11
2.8. Список литературы.....	12
2.9. Приложения.....	12
3. Написание курсовой работы студента.....	13
3.1. Предложение, выбор и утверждение тем курсовых и руководителей	13
3.2. Этапы подготовки курсовой работы.....	14
3.3. Руководство курсовой работой студента	16
3.4. Подбор литературы	17
3.5. Стиль изложения научных материалов	19
4. Общие требования к оформлению курсовых работ	20
5. Апелляция курсовой работы.....	20
6. Хранение курсовой работы.....	20
7. Приложения.....	21

1. Общие положения

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» ориентирует свое развитие на модель выпускника, который должен в современных условиях рыночной экономики быть подготовлен к самостоятельной профессиональной деятельности, требующей аналитического подхода, в том числе и в нестандартных ситуациях. Поэтому особое внимание уделяется организации самостоятельной творческой работы студентов, развитию навыков самостоятельного мышления с опорой на авторитетные мнения или имеющиеся факты. Важной формой развития навыков самостоятельной научной работы является написание студенческих исследовательских, в частности, курсовых работ.

Правила написания и оформления курсовых работ студентов образовательных программ бакалавриата вечерне-заочного факультета экономики и управления (далее – Правила) разработаны в соответствии с:

- Положением о курсовой и выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в Национальном исследовательском университете «Высшая школа экономики», утвержденным ученым советом НИУ ВШЭ (протокол от 28.11.2014 № 08), в актуальной редакции;

- Положением об организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», утвержденным ученым советом НИУ ВШЭ (протокол от 09.10.2020 № 14) и введенным в действие приказом НИУ ВШЭ от 19.10.2020 № 6.18.1-01/1910-13;

- Положением об особенностях организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата очно-заочной и заочной форм обучения Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», утвержденным ученым советом НИУ ВШЭ (протокол от 20.12.2019 № 16) и введенным в действие приказом НИУ ВШЭ от 24.01.2020 № 6.18.1-01/2401-04;

- Образовательными стандартами федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» по направлениям подготовки.

Выполнение курсовой работы студентом способствует углублению знаний и умений, полученных им в ходе теоретических и практических занятий, прививает навыки самостоятельного изучения материала по теме курсовой работы, а также развивает компетенции аналитической, исследовательской и проектной деятельности, работы с информацией.

2. Требования к курсовой работе студента

Курсовая работа представляет собой самостоятельное законченное исследование на заданную (выбранную) тему, написанное под руководством руководителя, свидетельствующее об умении автора работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении образовательной программы подготовки бакалавра.

Работа должна содержать совокупность результатов и положений,

выдвигаемых автором для защиты, иметь внутреннее единство, свидетельствовать о способности автора самостоятельно вести научный поиск, используя теоретические знания и практические навыки, видеть профессиональные проблемы, уметь формулировать задачи исследования и методы их решения.

Курсовая работа должна быть написана самостоятельно. Групповой формат выполнения курсовой не предусмотрен.

Курсовая работа выполняется на русском языке.

Оформление курсовой работы должно соответствовать требованиям, изложенным в соответствующих разделах настоящих Правил.

Рекомендуемый объем курсовой работы – не менее 30 страниц печатного текста без списка литературы и приложений. Фактический объем работы может отличаться от рекомендуемого не более чем на 20% в большую сторону.

Курсовые работы могут выполняться в одном из следующих форматов:

Исследовательская курсовая работа – анализ и обобщение теоретического и эмпирического материала, призванные способствовать закреплению и проявлению знаний и умений, полученных в процессе освоения соответствующей образовательной программы.

Курсовой проект – обоснованное решение практической задачи, основанное на системном анализе выбранного объекта и предмета, проблемы (ситуации). Курсовой проект предполагает обзор теоретико-методологических аспектов и рассмотрение практических аспектов темы в рамках деятельности конкретной организации или на примере какого-либо кейса в рамках выбранной темы.

Выбор темы КР осуществляется студентом самостоятельно, но обязательно согласовывается с руководителем.

При формулировке темы необходимо учитывать ключевые требования:

- актуальность – новизна, необходимость, назревшее противоречие;
- конкретность. Формулировка темы должна затрагивать тот объем вопросов, который студент в состоянии проработать самостоятельно на необходимом для высокой оценки уровне, а также не должна создавать трудностей при формулировании целей и задач и определении объекта и предмета исследования.

Каждая курсовая работа должна содержать следующие элементы:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- главы основной части;
- заключение по работе;
- список сокращений и условных обозначений (если необходимо);
- список литературы;
- приложения (если необходимо).

2.1. Титульный лист является первой страницей работы и оформляется по четко определенным правилам. На титульном листе указываются названия высшего учебного заведения, факультета, тема работы; автор работы, его руководитель.

Образец титульного листа курсовой работы приведен в Приложении 1.

2.2. Оглавление (содержание) работы содержит *заголовки* всех глав, параграфов и более мелких рубрик работы и указываются страницы, с которых они

начинаются. Заголовки в оглавлении должны точно повторять заголовки в тексте. Нельзя сокращать или использовать их в другой формулировке, последовательности и соподчиненности по сравнению с заголовками в тексте.

2.3 Введение представляет собой наиболее ответственную часть любой работы, поскольку содержит в сжатой форме все основные положения, изложению, обоснованию и реализации которых посвящена работа.

Традиционно во введении:

- обосновывается *актуальность* выбранной темы;
- формулируется *цель работы* и *содержание поставленных задач*, излагается их суть;
- описываются *объект* и *предмет исследования*;
- освещается *степень разработанности* данной проблемы;
- указывается *направление* и *избранный метод (методы) исследования*, подходы к решению поставленных задач или реализации новой разработки;
- указывается, что нового вносится автором в предмет исследования, отмечается *теоретическая значимость* и *прикладная ценность планируемых результатов*;
- формулируются *основные положения, которые автор выносит на защиту*.

Обоснование *актуальности темы* должно содержать объяснение того, почему к данной теме целесообразно обратиться именно сейчас, какова научная и практическая необходимость, в каком состоянии находятся современные научные представления о предмете исследования и практические разработки в данной области.

Цель работы определяет, для чего проводится исследование, что планируется получить в результате. Достижение цели курсовой работы ориентирует студентов на решение выдвинутой проблемы в двух основных направлениях – теоретическом и прикладном.

Задачи работы представляют собой этапы достижения цели работы. Это этапы, на каждом из которых производится та или иная исследовательская операция (изучение литературы, сбор данных, их анализ, построение классификаций, разработка методик и их реализация и т.д.). Совокупность всех задач должна обеспечивать достижение поставленной цели. Для курсовой работы проектного формата обязательным является представление во введении объекта, предмета и практической значимости.

Объект исследования – это то, на что направлен процесс познания.

Предмет исследования – это наиболее значимые с теоретической или практической точки зрения свойства, стороны, проявления, особенности объекта, которые подлежат непосредственному изучению. Это угол зрения на объект, аспект его рассмотрения, дающий представление о том, что конкретно будет изучаться в объекте, как он будет рассматриваться, какие новые отношения, свойства, функции будут выявляться.

Практическая значимость работы позволяет оценить степень самостоятельности работы студента, значимости решаемой прикладной проблемы или исследовательской задачи, потенциал вклада результатов работы в развитие той

или научной тематики.

Характеристика *структуры работы* представляет собой краткое содержание глав и параграфов основной части, объем работы в страницах без приложений, количество используемых в работе источников литературы.

2.4. Основная часть курсовых работ образовательных программ бакалавриата направлений подготовки: «Менеджмент», «Экономика», «Юриспруденция» должна содержать полное и систематизированное изложение состояния вопроса, которому посвящено данное исследование.

Основная часть состоит, как правило, из двух глав, каждая из которых делится на параграфы в зависимости от темы исследования и его целей. В каждой главе должно быть не менее двух параграфов. Объем параграфа должен составлять не менее 6 страниц.

Структура основной части зависит от формата курсовой работы. В основную часть курсовой работы обоих форматов обязательно входит теоретический раздел.

В *теоретическом разделе* отражается умение студента систематизировать существующие разработки и теории по данной проблеме, критически их рассматривать, выделять существенное, оценивать опыт других исследователей, определять главное в изученности темы с позиций современных подходов, аргументировать собственное мнение.

В этой части необходимо:

- определить работы, которые стали основой для исследования именно этого вопроса;
- определить область вопроса, которая еще не решена или решена не полностью, но требует решения;
- определить основные концепции (термины, теории), которые необходимо для решения вопроса.

Поскольку курсовая работа обычно посвящена анализу узкого исследовательского вопроса, то обзор работ следует делать только по вопросам выбранной темы, а не по всей проблеме в целом. В обзоре литературы не нужно излагать все, что стало известно автору из прочитанного и имеет лишь косвенное отношение к выбранной узкой проблематике. Теоретическое обоснование позволяет в дальнейшем выбрать методологию, обосновать исследовательский вопрос, поэтому при выполнении теоретического обзора важно использование релевантной литературы (статьи и монографии должны быть напрямую связаны с исследуемой областью, при выборе источников необходимо обращать внимание на рейтинг журнала (издательства), на цитируемость выбранной публикации, на год ее написания).

Обзор литературы должен носить лаконичный характер, опираться только на самые актуальные и самые базовые, «знаковые» работы. В обзоре литературы не рекомендуется использовать учебники и учебно-методические пособия. Обзор не должен состоять из перечисления работ и основных выводов. Необходимо систематизировать работы, критически их осмыслить, найти сходства и противоречия, аргументировать включение каждого из источников в работу. При изложении спорных вопросов необходимо приводить мнения различных авторов. После проведения сравнения следует обосновывать свое мнение по спорному вопросу или соглашаться с одной из уже имеющихся точек зрения, однако в любом случае нужно выдвигать соответствующие аргументы.

Теоретическая часть является обоснованием будущих разработок, так как позволяет выбрать методологию и методику всестороннего анализа проблемы.

Структура и содержание последующих после теоретического обоснования разделов работы определяется выбранным форматом: исследовательским или проектно-аналитическим.

Исследовательская курсовая работа

При выборе исследовательского формата, разделы курсовой работы представляются в следующем виде:

Постановка исследовательской проблемы – раздел, цель которого описать алгоритм исследования и показать связь цели и методов ее достижения. Студенту необходимо сформулировать исследовательский вопрос, опираясь на обзор литературы, представленный в предыдущей части. В алгоритме исследования следует обозначить методы и информационную базу, которые подробно описываются далее.

Примерные вопросы, на которые нужно ответить в этом разделе:

- Что нужно сделать, чтобы достичь цель / решить задачи исследования?
- Предлагаемые методы являются адекватными для решения поставленного вопроса?

Методология исследования – раздел, который представляет собой разработку студентом методологии исследования. Целью данной части курсовой работы является обоснование того, что методы и информационная база, представленные в предыдущей части, действительно могут решить исследовательский вопрос, сформулированный автором работы. В этой части необходимо «убедить», что использованные данные и методы их обработки релевантны и указать на все ключевые ограничения, которые привносят данные и метод(ы) их обработки.

Глубина описания методов определяется индивидуально в зависимости от специфики работы. Характеристика информационной базы исследования (принципы формирования выборки, источники данных, описательные статистики данных и пр.) Обязательным является:

- описание целей и дизайна исследования (основных этапов и их последовательности);
- описание методов сбора данных для каждого этапа исследования, их ограничений;
- описание инструментов исследования;
- описание особенностей процесса сбора данных, источников данных, выборок и их репрезентативности;
- описание методов и процедур анализа данных, указание используемых статистических пакетов.

Для работ, основанных на проверке гипотез, в начале методологического раздела должно обязательно присутствовать обоснование гипотез и их связь с теоретическим разделом.

Описание результатов – раздел, в котором необходимо привести описание установленных в исследовании фактов, возможных вариантов их интерпретации. Данный раздел посвящен презентации результатов, полученных при решении исследовательской задачи. Для улучшения визуализации рекомендуется использовать графики, диаграммы, таблицы, схемы и другие способы представления данных / результатов. Примерные вопросы, на которые необходимо получить ответы в данном разделе:

- Какие важные эффекты, доказательства обнаружены в ходе исследования?
- Какие варианты интерпретации этих результатов наиболее важно отметить?
- С работами каких авторов эти результаты согласуются, с какими вступают в противоречие?

Важно отметить, что в данном разделе приводится объективное описание полученных результатов (без критического анализа и дискуссии относительно релевантности выводов). При описании полученных результатов необходимо давать пояснения в части их соответствия ожидаемым результатам и здравому смыслу. Особое внимание следует уделить согласованности (противоречивости) полученных результатов с предыдущими исследовательскими работами, обзор которых был представлен в теоретическом обосновании. По итогам раздела должно быть понятно, какие гипотезы подтвердились, какие опровергнуты, какие коэффициенты значимы и с каким знаком, каково качество полученной модели.

Все исходные файлы с используемыми в работе данными, а также алгоритмы и коды, позволяющие воспроизвести произведенные расчеты, должны быть представлены студентом в виде приложений (на бумажном и/или электронном носителе).

В целом, структура работы и *примерный* объем каждой части для работы в исследовательском формате, приведен в таблице 1.

Таблица 1

Примерная структура работы исследовательского формата в разрезе основных разделов

Элемент работы	Рекомендуемый объем (% от общего объема работы)
Введение	10
Теоретическое обоснование	25
Постановка исследовательской проблемы	10
Методология исследования	20
Описание результатов	25
Заключение	10

Курсовой проект

При выборе проектного формата курсовой работы (курсовой проект) последующие после теоретического обоснования разделы представляются в следующем виде:

Аналитический раздел работы должен содержать общее описание объекта исследования, анализ изучаемой проблемы, а также фактические данные, обработанные при помощи современных методик, описанных в теоретическом разделе работы, и представленные в виде аналитических выкладок. Кроме того, должны быть приведены расчеты отдельных показателей, используемых в качестве характеристик объекта. В аналитическом разделе также проводится обоснование последующих разработок. От полноты этой части зависит глубина и обоснованность предлагаемых мероприятий.

Как правило, данный раздел начинается с описания объекта исследования, обоснования причин и предпосылок, которые вынуждают автора проводить анализ и разрабатывать мероприятия по его совершенствованию. Среди таких предпосылок могут выступать ухудшающее рыночное, финансовое, организационное и иное

положение объекта исследования, новые перспективы развития, инициация внешних и внутренних проектов, поиск точек роста и т.д.

После описания объекта следует его комплексный анализ, который необходимо начинать с формирования программы исследования. Программа исследования включает в себя основные содержательные этапы проведения анализа, определение инструментов и фактических/статистических данных, на основе которых будет проводиться каждая стадия анализа.

Этап непосредственного проведения комплексного анализа завершается выводами и рекомендациями по дальнейшим мероприятиям, которые являются основой для разработок в третьем разделе курсовой работы.

Проектный раздел работы – разработка комплекса мероприятий по разрешению выявленной проблемы, а также подтвержденный расчетами прогноз результатов применения предложенных мер или обоснование предполагаемых результатов (необходимо оценить и представить возможный эффект от предлагаемых в работе мероприятий). Основное требование к такому разделу – комплексность, законченность и конкретность проектных решений. Раздел не должен ограничиваться общими рекомендациями или генеральными направлениями развития. Все предложения и рекомендации должны быть доведены до стадии разработки, обеспечивающей внедрение, и носить конкретный характер. Важно показать, как предложенные мероприятия отразятся на общих показателях деятельности предприятия, учреждения, организации.

В целом, рекомендуемая структура курсового проекта выглядит следующим образом (Таблица 2).

Таблица 2

Рекомендуемая структура курсового проекта

Элемент работы	Рекомендуемый объем (% от общего объема работы)
Введение	10
Теоретическое обоснование	25
Анализ ситуации	30
Рекомендации	25
Заключение	10

2.5. Основная часть курсовых работ образовательной программы бакалавриата «Программная инженерия» должна составлять не менее 70% ее полного объема. Она делится на главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения. В работе может быть 2-3 главы или более. Каждая глава состоит не менее чем из двух параграфов.

Логическая структура работы может быть представлена в виде плана, отражающего содержание работы как логического целого, построенного в виде развернутого доказательства положений, обоснования решений, которые выносятся на защиту.

Деление работы на главы и параграфы должно служить логике раскрытия темы. Пункты плана должны структурно полностью раскрывать тему, но не следует вводить в план разделы, содержательно выходящие за рамки темы или связанные с ней лишь косвенно.

Главы – это основные структурные единицы текста работы. Название каждой

из них нужно сформулировать так, чтобы оно не оказалось шире темы всей работы, так как глава представляет только один из аспектов темы, одну из сторон в решении поставленных задач и название должно отражать эту подчиненность.

Каждая глава должна заканчиваться выводами и постановкой задачи для изложения материала следующих глав.

Первая глава, как правило, содержит анализ объекта исследования, формулируется проблема, в том числе, приводится обзор научной литературы и существующих решений, известных исследований и разработок, а также материалы, показывающие, что необходимо выполнить для решения поставленных в работе задач и как это сделать наиболее рационально. В этой главе дается краткий критический анализ выполненных ранее работ, где необходимо назвать те вопросы, которые остались нерешенными, а также указать, какие из полученных ранее результатов могут быть использованы при решении задач, поставленных в представляемой автором работе. При выполнении проектно-исследовательской работы на основании выполненного анализа формируются требования к программной системе и концепция программного продукта. В этой же главе может быть приведено теоретическое обоснование решаемой задачи, а также описание методов исследования, используемых технологий, инструментальных средств.

Вторая глава должна содержать описание этапа проектирования конкретной задачи со всеми обоснованными и разработанными методиками, моделями, условиями и т.п. Здесь приводится описание и обоснование разработанных автором алгоритмов, моделей, используемых структур данных, программного обеспечения, т.е. всего, что является результатом всей работы. Разработанные алгоритмы и модели целесообразно проиллюстрировать их графическим представлением (например, диаграммами на языке UML).

Третья глава, как правило, содержит описание этапов разработки, тестирования и внедрения программного продукта. В этой главе также должна быть выполнена оценка результатов работы. Оценка результатов должна быть качественной и количественной с представлением графической информации, табличных данных, диаграмм. Сравнение с известными решениями следует проводить по всем аспектам, в том числе и по эффективности. Следует указать на возможность обобщений, дальнейшего развития методов и идей, использования результатов работы в смежных областях.

Требования к содержанию курсовых работ образовательной программы бакалавриата «Программная инженерия» представлены в Приложении 2

2.6. Основная часть курсовых работ образовательной программы бакалавриата «Бизнес-информатика» должна составлять не менее 70% ее полного объема. Она делится на главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения. В работе может быть 2-3 главы или более. Каждая глава состоит не менее чем из двух параграфов.

Логическая структура работы может быть представлена в виде плана, отражающего содержание работы как логического целого, построенного в виде развернутого доказательства положений, обоснования решений, которые выносятся на защиту.

Деление работы на главы и параграфы должно служить логике раскрытия темы. Пункты плана должны структурно полностью раскрывать тему, но не следует вводить в план разделы, содержательно выходящие за рамки темы или связанные с ней лишь косвенно.

Главы – это основные структурные единицы текста работы. Название каждой из них нужно сформулировать так, чтобы оно не оказалось шире темы всей работы, так как глава представляет только один из аспектов темы, одну из сторон в решении поставленных задач и название должно отражать эту подчиненность.

Каждая глава должна заканчиваться выводами и постановкой задачи для изложения материала следующих глав.

Первая глава, как правило, содержит обстоятельный обзор научной литературы и существующих решений за последние годы, известных исследований и разработок, их анализ, а также материалы, показывающие, что необходимо выполнить для решения поставленных в работе задач и как это сделать наиболее рационально. В этой главе (в отдельных параграфах) дается краткий критический анализ выполненных ранее работ, где необходимо назвать те вопросы, которые остались нерешенными, а также указать, какие из полученных ранее результатов могут быть использованы при решении задач, поставленных в представляемой автором работе. Полная, детальная (в отличие от «введения») математическая постановка задачи может содержаться в первой или начале второй главы.

Вторая глава может быть посвящена изложению теоретического обоснования решаемой задачи. Назначение этой главы – дать теоретический материал по вопросам, рассматриваемым в работе, с точки зрения его применения для достижения поставленной цели, найти необходимую теоретическую основу для решения поставленных задач. Теоретическую базу работ, выполняемых в учебном процессе по направлению подготовки Бизнес-информатика, составляют концепции, идеи, теории, которые выдвинуты авторами:

- основополагающих и современных научных трудов в области информатики, информационных технологий, экономики и менеджмента;
- исследований консалтинговых и аналитических агентств, ИТ-компаний;
- современных научно-практических публикаций в рассматриваемой предметной области.

Третья глава, как правило, содержит описание методов исследований, используемых технологий, инструментальных средств. Ее назначение – конкретизировать обобщенное теоретическое решение задачи, выбранный подход к ее решению.

Четвертая глава может содержать решение конкретной задачи со всеми обоснованными и разработанными методиками, моделями, условиями и т.п. Здесь приводится структура и описание разработанных автором алгоритмов, методологии, программного обеспечения, т.е. всего, что является результатом всей работы.

Обсуждению и оценке полученных и представленных в данной главе результатов следует посвятить отдельный параграф. Оценка результатов работы должна быть качественной и количественной с представлением графической информации, табличных данных, диаграмм. Сравнение с известными решениями следует проводить по всем аспектам, в том числе и по эффективности. Следует указать на возможность обобщений, дальнейшего развития методов и идей, использования результатов работы в смежных областях.

Требования к содержанию курсовых работ образовательной программы бакалавриата «Бизнес-информатика» представлены в Приложении 3

2.7. Заключение содержит итоги работы. Формулируются основные выводы по результатам исследований. Приводятся сведения об апробации, об опубликовании основного содержания работы (если имеются публикации), ее

результатов, выводов. Выводы должны содержать оценку соответствия результатов поставленным целям, задачам и проблеме исследования.

В заключении отражаются следующие аспекты:

- актуальность изучения проблемы в целом или ее отдельных аспектов;
- целесообразность применения тех или иных методов и методик;
- сжатая формулировка основных выводов, полученных в результате проведения исследования.

2.8. Список литературы располагается после заключения. На *каждый* источник из списка литературы обязательно должна быть ссылка в тексте. Список литературы должен состоять не менее чем из 25 наименований. В курсовой работе обязательно использование иностранных источников. Для направления «Юриспруденция» наличие иностранных источников носит рекомендательный характер.

2.9. Приложения располагают после списка используемых источников. Их цель – избежать излишней нагрузки текста различными аналитическими, расчетными, статистическими материалами, которые не содержат основную информацию. По содержанию и оформлению приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчетов, отдельные положения из инструкций и правил и т.п. Приложения могут содержать тексты программ и результаты решения задач с их помощью, таблицы, рисунки (графики, диаграммы, схемы и т.д.), выводы формул, но не текст, вынесенный с целью сокращения объема работы. Каждое приложение начинается с новой страницы, имеет номер и заголовок.

3. Написание курсовой работы студента

3.1. Предложение, выбор и утверждение тем курсовых и руководителей

Тематика курсовых работ предлагается преподавателями НИУ ВШЭ – Пермь. Кроме этого, возможно предложение тем курсовых со стороны работодателей и партнеров, преподавателей других кафедр и департаментов НИУ ВШЭ при условии соответствия предлагаемой темы основному профилю подготовки студента. Информация, содержащая предложение студентам, должна иметь следующую структуру: данные о примерной теме (направлении) работы и предлагаемом руководителе работы (ФИО, должность, научная степень), формат работы, студентам каких образовательных программ рекомендуется тема, студентам каких курсов рекомендуется тема.

Информацию, содержащую темы курсовых работ, собирает деканат вечерне-заочного факультета экономики и управления (далее – Деканат) в период с 10 сентября до 01 октября текущего учебного года.

Деканат в течение двух рабочих дней после 01 октября текущего года передает собранную информацию Академическому руководителю образовательной программы.

Академический руководитель совместно с Академическим советом ОП (при его наличии) согласует собранную информацию в течение пяти рабочих дней и передает её в деканат. Академический совет имеет право исключить из предложенного списка темы, не соответствующие уровню и направлению подготовки студентов.

Деканат не позднее 15 октября текущего учебного года публикует в открытом доступе на сайте образовательной программы для студентов информацию, содержащую:

- примерные темы работ,
- формат работ;
- предлагаемых руководителей (со ссылками на персональные страницы в случае работы руководителя в НИУ ВШЭ);
- сроки завершения выбора студентом;
- ссылку на Правила по выполнению курсовых работ.

Для публикации информации о предлагаемых темах может быть использован специальный модуль сопровождения курсовых работ и ВКР в LMS. В этом случае на интернет-странице образовательных программ бакалавриата, реализуемых вечерне-заочного факультета экономики и управления, на корпоративном портале (сайте) НИУ ВШЭ должно быть размещено уведомление для студентов.

Студент выбирает тему курсовой работы в соответствии с Правилами и индивидуальным учебным планом либо в период с 15 октября и не позднее 20 ноября текущего учебного года, либо в период с 15 октября и не позднее 20 января текущего учебного года. Для принятия решения о выборе или уточнении темы студент должен консультироваться с потенциальным руководителем.

При положительном исходе процесса согласования темы студент получает от руководителя подтверждение на руководство в виде подписанного им заявления об утверждении темы (Приложение 4).

По решению декана факультета или руководителя подразделения выбор, согласование и утверждение темы курсовой работы может осуществляться через

специальный модуль сопровождения курсовых работ и выпускных квалификационных работ (ВКР) в LMS.

Если ни одна из предложенных тем курсовой работы студенту не подходит, то он имеет право инициативно предложить академическому руководителю ОП тему и/или потенциального руководителя этой работы. Рассмотрев предложенную студентом тему, академический руководитель ОП имеет право ее принять, или отклонить, аргументировав свое решение, или, совместно со студентом, переформулировать.

Приказ об утверждении тем издается не позднее 15 декабря текущего учебного года, либо не позднее 15 февраля текущего учебного года. Приказ готовит Деканат в соответствии с утвержденным в НИУ ВШЭ Альбомом унифицированных форм приказов по работе с обучающимися по основным образовательным программам бакалавриата, специалитета и магистратуры.

Деканат после издания приказа передает всем руководителям курсовых работ списки студентов и списки утвержденных тем. Одновременно с передачей списков Деканат обязан проинформировать руководителей курсовых работ о графиках выполнения этапов работ и о Правилах по выполнению работ на данной образовательной программе.

Изменение, в том числе уточнение, темы курсовой работы возможно не позднее, чем за один календарный месяц до установленного в приказе срока представления итогового варианта курсовой работы и по процедурам, установленным ОП. Образец заявления на изменение темы курсовой работы приведен в Приложении 5. Изменение темы курсовой работы производится приказом.

Студент, не выбравший тему курсовой работы в установленный срок, считается имеющим академическую задолженность. При наличии у студента академической задолженности, возникшей в результате невыбора темы курсовой работы по окончании дополнительного срока: летний выпуск - до 15 февраля текущего учебного года, зимний выпуск - до 15 апреля текущего учебного года, подлежит отчислению.

3.2. Этапы подготовки курсовой работы

Выполнение курсовой работы согласовывается студентом с руководителем курсовой работы, назначенным в приказе, должно соответствовать графикам выполнения курсовых работ (Приложение 6), размещенным на корпоративном портале, на странице вечерне-заочного факультета, и предусматривает следующие контрольные точки (с учетом индивидуального учебного плана):

1) предъявление студентом руководителю проекта курсовой работы (в нем, как правило, должны быть представлены актуальность, структура работы, замысел, список основных источников для выполнения данной работы, ожидаемый результат). На этом этапе студент должен сформулировать рабочую гипотезу/ замысел работы, выделить проблему, на решение которой будет направлена курсовая, и предложить ее структуру.

2) Первое предъявление готовой курсовой работы руководителю, с последующей корректировкой курсовой работы (при необходимости).

3) Представление итогового варианта курсовой работы - **загрузка итогового варианта курсовой работы** в электронном несканированном виде в специальный модуль сопровождения курсовых работ и ВКР в LMS, после чего работа отправляется

в систему «Антиплагиат» в соответствии с Регламентом организации проверки письменных учебных работ студентов на плагиат и размещения на корпоративном сайте (портале) Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» выпускных квалификационных работ обучающихся по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, утвержденным приказом НИУ ВШЭ от 19.05.2016 № 6.18.1-01/1905-11. **Доля оригинального текста курсовой работы должна составлять не менее 80%. (Для направления «Юриспруденция» – без учета текста приведенных нормативных правовых актов).**

В случае выявления доказанного факта плагиата при подготовке ВКР студент может быть привлечен к дисциплинарной ответственности в порядке, установленном Порядком применения дисциплинарных взысканий при нарушениях академических норм в учебных работах в Национальном исследовательском университете «Высшая школа экономики», являющимся Приложением 2 к Правилам внутреннего распорядка обучающихся НИУ ВШЭ, утвержденным протоколом ученого совета НИУ ВШЭ от 24.06.2016 № 07 и введенным в действие приказом НИУ ВШЭ от 22.07.2016 № 6.18.1-01/1804-12 в действующей редакции.

Предоставление окончательного варианта ВКР осуществляется исключительно в электронном виде посредством загрузки в личном кабинете в LMS в модуле «ВКР/КР». Бумажный вариант курсовой работы студентом не предоставляется.

4) Оценивание (в отзыве) руководителем курсовой работы. Руководитель оценивает представленный итоговый вариант курсовой работы в соответствии рекомендуемой формой отзыва, представленного в приложении 7.

К критериям, по которым производится оценка качества курсовой работы, могут быть отнесены:

- Содержание и актуальность темы работы, ее релевантность в исследовательском поле.
- Качественное и полное теоретическое обоснование.
- Критическая самостоятельная оценка аргументов, существующих в современной литературе.
- Работа с оригинальными базами данных/эмпирическими моделями, и/или самостоятельная теоретическая модель, построенная в соответствии с современными требованиями в данной области научного знания.
- Содержательное представление результатов работ.
- Корректное оформление ссылок, а также разделов, уравнений, рисунков, таблиц.
- Оригинальность темы исследования, самостоятельность работы студента.
- Характер работы студента с руководителем - в частности, регулярность контактов с ним.

Список компетенций студентов образовательных программ бакалавриата, реализуемых вечерне-заочным факультетом экономики и управления представлены в Приложении 8.

Получение отрицательного отзыва руководителя не является препятствием к представлению курсовой работы на защиту.

5) Публичная защита курсовой работы (по решению академического руководителя программы обучения). В комиссии присутствует не менее двух преподавателей, по итогам защиты составляется протокол, где указываются вопросы, заданные после презентации работы, и итоговая оценка за курсовую работу. Защита курсовой работы проводится на русском языке.

Защита начинается с доклада студента по теме курсовой работы. На доклад по курсовой работе отводится 5-7 минут. Для подготовки и в ходе проведения доклада студент обязан использовать технические и мультимедийные средства. Студент излагает основное содержание своей работы свободно, не читая письменного текста. В процессе доклада может использоваться компьютерная презентация работы, подготовленный наглядный графический (таблицы, схемы) или иной материал, иллюстрирующий основные положения работы.

После завершения доклада члены комиссии задают студенту вопросы, при ответах на которые студент имеет право пользоваться своей работой.

При защите курсовой работы необходимо наличие отзыва руководителя.

Результат защиты – средневзвешенная оценка членов комиссии, присутствующих на защите, определяемая путем открытого голосования на основе следующих критериев:

- оценка руководителя;
- оценка членов комиссии (за содержание курсовой работы, ее защиту, в том числе доклада, ответов на вопросы).

Защита курсовой работы оценивается по десятибалльной системе. Критерии оценки защиты курсовой работы представлены в Приложении 9.

По решению академического совета защита курсовой работы может проводиться:

- публично;
- дистанционно, с использованием заранее согласованных онлайн-платформ (MS Teams, Zoom, Skype и т.д.)

Студент, получивший неудовлетворительную оценку за курсовую работу, считается имеющим академическую задолженность. Он обязан ликвидировать данную академическую задолженность в порядке, установленном локальными нормативными актами НИУ ВШЭ, устраняя замечания и при необходимости дорабатывая текст курсовой работы; при этом может быть изменение темы курсовой работы и руководителя. Изменения производятся приказом.

Для студентов, имеющих академическую задолженность по курсовой работе, порядок пересдачи регламентирован Положением об организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов НИУ ВШЭ.

3.3. Руководство курсовой работой студента

Непосредственное руководство курсовой работой осуществляет руководитель, назначаемый приказом НИУ ВШЭ – Пермь.

Замена руководителя курсовой работы производится приказом не позднее, чем за 1 месяц до срока представления итогового варианта курсовой работы, установленного в приказе.

Обязанности руководителя заключаются:

- в консультативной помощи студенту в выборе темы и разработке индивидуального плана, графика ее выполнения;
- в предоставлении квалифицированных консультаций по подбору литературы, фактического материала, методологии, проведенных расчетов и сделанных выводов;
- в осуществлении систематического контроля за ходом выполнения курсовой работы в соответствии с планом и графиком ее выполнения;

- в предоставлении студенту квалифицированных рекомендаций по содержанию курсовой работы;
- в проведении оценки качества выполнения работы в соответствии с предъявляемыми требованиями (в т.ч. в виде отзыва на курсовую работу);
- в информировании академического руководителя и работников деканата о случаях несоблюдения студентом графика выполнения курсовой работы;
- в составлении отзыва на курсовую работу с оценкой; отзыв оформляется по рекомендованной форме.

Руководитель имеет право:

- выбрать удобную для него и студента форму организации взаимодействия, в том числе согласовать разработанный студентом план подготовки курсовой работы и установить периодичность личных встреч или иных контактов;
- по результатам каждой встречи требовать, чтобы студент подготовил и согласовал с ним краткое резюме полученных рекомендаций и намеченных дальнейших шагов по подготовке работы;
- требовать, чтобы студент внимательно относился к полученным рекомендациям и являлся на встречи подготовленным;
- при выставлении оценки за курсовую работу принять во внимание соблюдение студентом графика работы на курсовой, а также выполнение согласованных с Руководителем планов подготовки соответствующих работ;
- участвовать в комиссии при защите курсовой.

Руководитель контролирует все стадии подготовки и написания работы вплоть до ее защиты.

Студент не менее одного раза в месяц отчитывается перед руководителем о выполнении курсовой работы.

3.4. Подбор литературы

Начало выполнения курсовой работы связано с процессом подбора литературы, который целесообразно начинать с изучения тех работ, которые близки к выбранной студентом тематике.

Знакомиться с литературой рекомендуется в следующей последовательности:

- 1) нормативные документы – законы, законодательные акты;
- 2) научные издания – монографии, периодические издания;
- 3) статистические данные.

При подборе нормативно-правовых актов желательно использовать возможности тематического поиска документов в справочных правовых системах («Консультант», «Гарант», «Кодекс» и др.). Данные справочно-информационные системы значительно облегчают тематический поиск необходимых нормативных документов.

Для подбора изданий по интересующей теме могут быть использованы списки литературы, содержащиеся в уже проведенных исследованиях (диссертациях на соискание ученых степеней, отчетах по НИР и т.д.). Подбор научных работ по тематике курсовой работы целесообразно начинать со статей авторов, поиск которых следует осуществлять в базах цитирований Web of Science (<http://library.hse.ru/e-resources/e-resources.htm#WoK>) и Scopus (<http://library.hse.ru/e-resources/e-resources.htm#Scopus>). Значимость работ определяется известностью

автора. В настоящее время для оценки работы, как отдельных ученых, так и научных коллективов используется индекс научного цитирования (SCI: Science Citation Index). Индекс научного цитирования – реферативная база данных научных публикаций, индексирующая ссылки, указанные в пристатейных списках этих публикаций и предоставляющая количественные показатели данных ссылок (например, суммарный объем цитирования, индекс Хирша и др.). Индекс цитирования – это принятая в научном мире мера «значимости» трудов какого-либо ученого. Величина индекса определяется количеством ссылок на этот труд (или фамилию) в других источниках. Работу по подбору литературы рекомендуется начинать, в первую очередь, с отбора статей в ресурсах медиатеки и библиотеки НИУ ВШЭ – Пермь.

Рекомендуется использовать следующие ресурсы:

- Электронные ресурсы библиотеки НИУ-ВШЭ: <http://library.hse.ru/e-resources/e-resources.htm>
- Ведущие журналы в электронной подписке НИУ ВШЭ: <http://library.hse.ru/e-resources/TopJournals.htm>
- Библиографическая база Web of Knowledge: <http://library.hse.ru/e-resources/e-resources.htm#WoK>
- Библиографическая база Scopus: <http://library.hse.ru/e-resources/e-resources.htm#Scopus>
- Сравнение академических баз данных и поисковых систем: http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_academic_databases_and_search_engines
- Онлайн-сервис Google Books: <http://books.google.ru/>
- Ngram Viewer: <http://books.google.com/ngrams>
- Библиотека Конгресса США: <http://catalog.loc.gov/>
- Онлайн-Магазин Amazon: <http://www.amazon.com/>
- Коллекция препринтов Social Science Research Network (SSRN): <http://www.ssrn.com/>
- Коллекция препринтов Research Papers in Economics (RePEc): <http://repec.org/>
- Коллекция препринтов National Bureau of Research (NBER): <http://nber.org/>

Для написания работы также могут быть полезны **следующие материалы**:

1. Эко У. Как написать дипломную работу. М., 2003. Гл.3. <http://socioline.ru/pages/umberto-eko-kak-napisat-diplomnuyu-rabotu>
2. Бут У.К., Коломб Г.Дж., Уильямс Дж.М. Исследование: Шестнадцать уроков для начинающих авторов / Авт. пер. с англ. А. Станиславского. М.: Флинта: Наука, 2004. С. 91-126 (Урок пятый: От вопросов к источникам; Урок шестой: Использование источников). <http://www.twirpx.com/file/816560/>

Со статистическим и аналитическим материалом можно ознакомиться в электронных ресурсах библиотеки НИУ ВШЭ, а также в других источниках статистических и аналитических данных. При этом очень важным является умение работать в поисковых системах.

При подборе литературы необходимо сразу составлять библиографическое описание отобранных изданий в строгом соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению списка литературы. Список литературы курсовой работы согласовывается с руководителем.

3.5. Стил ь изложения научных материалов

Курсовая работа должна быть выдержана в научном стиле, который обладает некоторыми характерными особенностями.

Прежде всего, научному стилю характерно использование конструкций, **исключающих** употребление местоимений первого лица единственного и множественного числа, местоимений второго лица единственного числа. В данном случае предполагается использовать неопределенно-личные предложения (например, «Сначала производят отбор факторов для анализа, а затем устанавливают их влияние на показатель»), формы изложения от третьего лица (например, «Автор полагает...»), предложения со страдательным залогом (например, «Разработан комплексный подход к исследованию...»).

В научном тексте нельзя использовать разговорно-просторечную лексику. Необходимо применять терминологические названия. Если есть сомнения в стилистической окраске слова, лучше обратиться к словарю.

Важнейшим средством выражения смысловой законченности, целостности и связности научного текста является использование специальных слов и словосочетаний. Подобные слова позволяют отразить следующее:

- последовательность изложения мыслей (*вначале, прежде всего, затем, во-первых, во-вторых, значит, итак*);
 - переход от одной мысли к другой (*прежде чем перейти к, обратимся к, рассмотрим, остановимся на, рассмотрев, перейдем к, необходимо остановиться на, необходимо рассмотреть*);
 - противоречивые отношения (*однако, между тем, в то время как, тем не менее*);
 - причинно-следственные отношения (*следовательно, поэтому, благодаря этому, сообразно с этим, вследствие этого, отсюда следует, что*);
 - различную степень уверенности и источник сообщения (*конечно, разумеется, действительно, видимо, надо полагать, возможно, вероятно, по сообщению, по сведениям, по мнению, по данным*);
 - итог, вывод (*итак; таким образом; значит; в заключение отметим; все сказанное позволяет сделать вывод; подводя итог, следует сказать; резюмируя сказанное, отметим*).
- Для выражения логической последовательности используют сложные союзы: *благодаря тому что, между тем как, так как, вместо того чтобы, ввиду того что, оттого что, вследствие того что, после того как, в то время как* и др. Особенно употребительны производные предлоги *в течение, в соответствии с, в результате, в отличие от, наряду с, в связи с, вследствие* и т.п.

В качестве средств связи могут использоваться местоимения, прилагательные и причастия (*данные, этот, такой, названные, указанные, перечисленные*).

В научной речи очень распространены указательные местоимения «этот», «тот», «такой». Местоимения «что-то», «кое-что», «что-нибудь» в тексте научной работы обычно не используются.

Для выражения логических связей между частями научного текста используются следующие устойчивые сочетания: *приведем результаты; как показал анализ; на основании полученных данных*.

Для образования превосходной степени прилагательных чаще всего используются слова *наиболее, наименее*. Не употребляется сравнительная степень прилагательного с приставкой по- (например, *повыше, побыстрее*).

Особенностью научного стиля является констатация признаков, присущих определяемому слову. Так, прилагательное *следующие*, синонимичное местоимению *такие*, подчеркивает последовательность перечисления особенностей и признаков (например, «*Рассмотрим следующие факторы, влияющие на формирование рынка труда*»).

Сокращение слов в тексте не допускается (за исключением общепринятых).

Нельзя употреблять в тексте знаки (<, >, =, №, %) без цифр, а также использовать в тексте математический знак минус (–) перед отрицательными значениями величин: в этом случае следует писать слово «минус».

В тексте используются только арабские цифры, но при нумерации кварталов, полугодий допускается использование римских цифр.

При записи десятичных дробей целая часть числа от дробной должна отделяться запятой (например: 15,6 тыс. руб., 18,5 м²).

Изложение материала в курсовой работе должно быть последовательным и логичным. Все главы должны быть связаны между собой. Особое внимание следует обращать на логические переходы от одной главы к другой, от параграфа к параграфу, а внутри параграфа – от вопроса к вопросу.

4. Общие требования к оформлению курсовых работ

Общие требования к оформлению курсовых работ:

- для направлений подготовки «Экономика», «Менеджмент», «Юриспруденция» представлены в Приложении 10;
- для направлений подготовки «Программная инженерия», «Бизнес-информатика» представлены в Приложении 14.

5. Апелляция курсовой работы

Апелляция по курсовой работе осуществляется в порядке, установленном Положением об организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов НИУ ВШЭ для апелляции по результатам экзамена.

6. Хранение курсовой работы

Курсовые работы хранятся в электронном виде в системе LMS.

Образец оформления титульного листа

Пермский филиал федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»

Вечерне-заочный факультет экономики и управления

Фамилия Имя Отчество студента

НАЗВАНИЕ ТЕМЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

КУРСОВАЯ РАБОТА

студента образовательная программа бакалавриата

«_____»
по направлению подготовки _____

Руководитель
ученая степень, ученое звание
Петров Петр Петрович

г. Пермь, 20__год

Требования к содержанию курсовой работы образовательной программы бакалавриата «Программная инженерия»

Целями выполнения курсовой работы являются:

- развитие у студентов навыков научно-исследовательской, аналитической, проектной, технологической, производственной, организационно-управленческой деятельности;
- приобретение навыков и опыта публичного выступления при защите курсовой работы.

Задачами выполнения курсовой работы являются:

- развитие и закрепление практических навыков выполнения анализа предметной области, предшествующих работ по заданной теме, аналогов разрабатываемой системы;
- приобретение практического опыта разработки требований к создаваемой системе;
- развитие и закрепление практических навыков обоснования необходимости создания программной системы и расчета стоимости разработки;
- приобретение опыта построения математической модели (формализации) решаемой задачи, разработки алгоритмов, необходимых для реализации системы, оценки их сложности;
- приобретение практического опыта проектирования программной системы;
- развитие и закрепление практических навыков создания программных систем с использованием современных сред разработки, поддерживающих возможность командной работы, контроля проекта и версий системы;
- развитие и закрепление практических навыков разработки документации к системе (технического задания, руководства пользователя и программиста);
- развитие практических навыков оформления отчетов о проделанной работе, публичного выступления с защитой проекта;
- развитие интереса к научно-исследовательской деятельности.

Содержание курсовой работы определяется ее целями и задачами. Студент вправе самостоятельно выбрать инструментальные средства, используемые на различных этапах разработки системы.

Объем курсовой работы должен составлять не менее 30 страниц, не включая приложения.

При выполнении курсовой работы студент вправе сам выбрать инструментальные средства проектирования и реализации разрабатываемой системы.

Выполнение курсовой работ содержит следующие основные этапы:

1) Анализ задачи и разработка требований к системе.

На этапе анализа изучается информация о предметной области, описывается постановка задачи, формулируются требования к разрабатываемой системе (функциональные, к входным/выходным данным, интерфейсу пользователя, устойчивости, безопасности, масштабируемости и др.). Затем обосновывается необходимость создания системы. Далее может быть выполнена разработка

технического задания в соответствии с ГОСТ 19.201–78¹.

Также осуществляется обзор наиболее значимых решений (аналогов) в данной предметной области или смежных областях, их анализ с точки зрения предъявляемых к разрабатываемой системе требований, выявление преимуществ и недостатков используемых при разработке аналогов подходов.

Описание требований к системе, бизнес-процессы предметной области, модели «AS-IS» и «TO-BE» формализуются с помощью одной из стандартных нотаций.

2) *Формализация описания решения задачи. Выбор и/или разработка алгоритмов для реализации системы.*

На основе постановки задачи и требований, предъявляемых к разрабатываемому приложению, выполняется построение математической модели, описывающей решаемую проблему, производится выбор/разработка алгоритмов для реализации системы. В первую очередь необходимо выполнить анализ математического аппарата, который может быть использован для формализованного описания решаемой задачи, а также алгоритмов, которые могут быть применены при создании системы. При анализе алгоритмов необходимо дать их краткую характеристику, оценку сложности. Если на данный момент еще не разработано алгоритма для решения задачи или требуется модификация существующих алгоритмов, то необходимо разработать новый алгоритм, описать его, оценить сложность и ограничения.

3) *Проектирование приложения.*

На данном этапе необходимо с использованием общепринятых нотаций описать архитектуру разрабатываемой системы, выполнить проектирование отдельных компонентов системы, включая проектирование базы данных в случае необходимости. Архитектура системы, реализуемые классы, их поведение описываются с помощью одной из стандартных нотаций.

Далее выполняется проектирование графического пользовательского интерфейса (Windows Forms, web-интерфейс, интерфейс мобильного приложения или др.) с учетом решаемых приложением задач, выполняемых его пользователями операций. Пользовательский интерфейс может содержать как стандартные элементы управления, так и нестандартные элементы, спроектированные, разработанные и подключенные студентом. Интерфейс пользователя подробно документируется в тексте курсовой работы.

4) *Реализация программной системы.*

Вначале этого этапа производится выбор инструментальных средств реализации системы. Реализация системы должна выполняться с учетом хорошего стиля программирования (декомпозиция классов; именование классов, полей и методов; наличие комментариев; переиспользование кода, рефакторинг и др.), а также эффективности написанного кода. Процесс реализации системы подробно документируется.

5) *Тестирование и отладка приложения. Подготовка документации.*

На данном этапе выполняется тестирование приложения по разработанным тестовым сценариям. Результаты тестирования документируются.

По окончании разработки системы необходимо составить руководство

¹ ГОСТ 19.201–78. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. М., 1978. С 78-80. (Единая система программной документации).

пользователя (в соответствии с РД 50-34.698-90²) и программиста (в соответствии с ГОСТ 19.504–79³).

б) Испытания системы и ее внедрение.

Если работа выполняется в форме курсового проекта, то следует описать результаты ее испытания в реальных условиях, приложить акты о внедрении.

² РД 50-34.698-90. Автоматизированные системы требования к содержанию документов. М., 1990. С 9-10.

³ ГОСТ 19.504–79. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению. М., 1978. (Единая система программной документации).

Требования к содержанию курсовой работы образовательной программы бакалавриата «Бизнес-информатика»

Целями выполнения курсовой работы являются:

- развитие у студентов навыков научно-исследовательской, организационно-управленческой, аналитической, проектной, консалтинговой деятельности;
- приобретение навыков и опыта публичного выступления при защите КР.

Задачами выполнения курсовой работы являются:

- развитие и закрепление практических навыков выполнения анализа сферы деятельности, элементов архитектуры и ИТ-инфраструктуры предприятия;
- приобретение опыта выполнения технико-экономического обоснования проектов по совершенствованию и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия;
- развитие и закрепление практических навыков проектирования и внедрения компонентов ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающих поддержку бизнес-процессов;
- приобретение опыта формулирования предложений по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия;
- развитие и закрепление практических навыков разработки контента и ИТ-сервисов предприятия и Интернет-ресурсов;
- приобретение практического опыта разработки требований к информационной системе;
- приобретение опыта построения математической модели (формализации) решаемой задачи, разработки алгоритмов, необходимых для реализации системы, оценки их сложности;
- развитие и закрепление практических навыков проектирования и создания информационных систем с использованием современных сред разработки;
- развитие и закрепление практических навыков разработки документации к системе (технического задания, руководства пользователя и программиста);
- развитие практических навыков оформления отчетов о проделанной работе, публичного выступления с защитой проекта;
- развитие интереса к научно-исследовательской деятельности.

Содержание КР определяется ее целями и задачами. Содержательными аспектами КР могут быть:

- проектирование и разработка информационной системы;
- разработка требований к информационной системе предприятия;
- разработка предложений по автоматизации бизнес-процессов предприятия или организации;
- разработка рекомендаций по выбору методологии и инструментальных средств для анализа и моделирования бизнес-процессов предприятия;
- разработка функциональных моделей бизнес-процессов предприятия или организации;
- разработка системы критериев выбора вендоров и партнеров;

- разработка предложений по информационной поддержке корпоративного управления /стратегического менеджмента;
- анализ особенностей проектов внедрения систем определенного класса;
- разработка рекомендаций по управлению проектом внедрения системы определенного класса.

Выполнение КР может содержать следующие основные этапы:

1) Теоретический этап.

На основе изучения литературных источников рассматривается сущность исследуемой проблемы. Анализируются различные подходы к её решению.

2) Этап анализа предметной области.

Дается характеристика предметной области и приводится постановка задачи. В качестве предметной области может выступать предприятие или отдельное его подразделение, вид деятельности, протекающий в нем. Критически показывается действующая практика решения поставленной задачи, проводится выявление существующих недостатков. Обосновывается необходимость совершенствования существующей практики решения поставленной задачи, использования новых методологий и технологий для её решения. На этом этапе строятся AS IS модели бизнес-процессов и осуществляется их анализ.

3) Практический этап.

Дается обоснование конкретных предложений и рекомендаций по совершенствованию действующей практики решения поставленной задачи в исследуемом объекте, а также описание результатов проведенных исследований. Основное требование, предъявляемое к рекомендательной части, - предложения должны быть конкретными и аргументированными, содержать рекомендации о способах их реализации, отражать сведения об эффективности рекомендуемых мероприятий, характеризовать другие их преимущества.

Если в работе рассматриваются вопросы создания/модернизации информационной системы предприятия, то на этом этапе осуществляется проектирование базы данных, проектирование информационной системы или отдельного компонента, реализация информационной системы.

Объем КР работы должен составлять не менее 30 страниц, не включая приложения.

Шаблон заявления об утверждении темы курсовой работы

И.о. академического руководителя образовательной программы

_____ (название программы)

_____ (инициалы, фамилия академического руководителя в дательном падеже)

_____ (фамилия, имя, отчество студента полностью в родительном падеже)

Студент _____ курса
образовательной программы бакалавриата

вечерне-заочного факультета экономики и управления
НИУ ВШЭ – Пермь

_____ формы обучения
(очно-заочной / заочной)

группы № _____

Контактный телефон: _____

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить мне тему курсовой работы

_____ (название темы курсовой работы)

Формат работы: _____
(выбрать из предложенных: академическая, проектная, стартап)

« ____ » _____ 20__ г. _____
(подпись) (расшифровка подписи: инициалы и фамилия)

Согласие руководителя

_____ (подпись) _____ (расшифровка подписи: инициалы и фамилия)

« ____ » _____ 20__ года

Регистрационный № _____
от « ____ » _____ 20__ года

Шаблон заявления на изменение темы курсовой работы

И.о. академического руководителя образовательной программы

_____ (название программы)

_____ (инициалы, фамилия академического руководителя в дательном падеже)

_____ (фамилия, имя, отчество студента полностью в родительном падеже)

Студент _____ курса
образовательной программы бакалавриата

вечерне-заочного факультета экономики и управления
НИУ ВШЭ – Пермь

_____ формы обучения

_____ (очно-заочной / заочной)

группы № _____

Контактный телефон: _____

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу изменить мне тему курсовой работы

с _____

_____ (тема указывается на русском языке)

Формат работы: _____

(выбрать из предложенных: академическая, проектная, стартап)

на _____

(новая тема указывается на русском и английском языках)

Формат работы: _____

(выбрать из предложенных: академическая, проектная, стартап)

«__» _____ 20__ г. _____

(подпись)

(расшифровка подписи: инициалы и фамилия)

Согласие руководителя

_____ (подпись)

_____ (расшифровка подписи: инициалы и фамилия)

«__» _____ 20__ года

Регистрационный № _____

от «__» _____ 20__ года

*График подготовки курсовой работы для групп
№№ М-20В, Ю-20В, Ю-20С*

№ п/п	Этап подготовки	Сроки исполнения
1	Предъявление студентом руководителю проекта курсовой работы	до 20 декабря 2020 года
2	Предъявление готовой курсовой работы руководителю (теоретическая часть)	до 27 февраля 2021 года
	Предъявление готовой курсовой работы руководителю (проектная/исследовательская часть)	до 25 апреля 2021 года
3	Представление итогового варианта курсовой работы - загрузка итогового варианта курсовой работы в LMS	до 29 мая 2021 года
4	Оценивание руководителем курсовой работы	в течение календарной недели после получения итогового варианта
5	Защита курсовой работы	до 24 июня 2021 года

Таблица 2

*График подготовки курсовой работы для групп
№№ БИ-19СВ, М-19В, М-19С, ПИ-19В, ПИ-19С, Э-19СВ, Ю-19В*

№ п/п	Этап подготовки	Сроки исполнения для групп	Сроки исполнения для групп
		БИ-19СВ, М-19С, ПИ-19В, ПИ-19С, Э-19СВ, Ю-19В	М-19В
1	Предъявление студентом руководителю проекта курсовой работы	до 20 декабря 2020 года	до 20 декабря 2020 года
2	Предъявление готовой курсовой работы руководителю (теоретическая часть)	до 31 января 2021 года	до 04 апреля 2021 года
	Предъявление готовой курсовой работы руководителю (проектная/исследовательская часть)	до 25 апреля 2021 года	до 30 июня 2021 года
3	Представление итогового варианта курсовой работы - загрузка итогового варианта курсовой работы в LMS	до 23 мая 2021 года	до 20 сентября 2021 года
4	Оценивание руководителем курсовой работы	в течение календарной недели после получения итогового варианта	в течение календарной недели после получения итогового варианта
5	Защита курсовой работы	до 06 июня 2021 года	до 30 сентября 2021 года

Таблица 3

*График подготовки курсовой работы для групп
№№ БУ-18У, М-18У, ПИ-18У, Э-18У, Ю-18У*

№ п/п	Этап подготовки	Сроки исполнения
1	Предъявление студентом руководителю проекта курсовой работы	до 20 декабря 2020 года
2	Предъявление готовой курсовой работы руководителю (теоретическая часть)	до 31 января 2021 года
	Предъявление готовой курсовой работы руководителю (проектная/исследовательская часть)	до 18 апреля 2021 года
3	Представление итогового варианта курсовой работы - загрузка итогового варианта курсовой работы в LMS	до 16 мая 2021 года
4	Оценивание руководителем курсовой работы	в течение календарной недели после получения итогового варианта
5	Защита курсовой работы	до 29 мая 2021 года

Таблица 4

*График подготовки курсовой работы для групп
№№ М-19СВз, Э-19СВз*

№ п/п	Этап подготовки	Сроки исполнения
1	Предъявление студентом руководителю проекта курсовой работы	до 20 декабря 2020 года
2	Предъявление готовой курсовой работы руководителю (теоретическая часть)	до 08 февраля 2021 года
	Предъявление готовой курсовой работы руководителю (проектная/исследовательская часть)	до 14 марта 2021 года
3	Представление итогового варианта курсовой работы - загрузка итогового варианта курсовой работы в LMS	до 19 апреля 2021 года
4	Оценивание руководителем курсовой работы	в течение календарной недели после получения итогового варианта
5	Защита курсовой работы	до 24 апреля 2021 года

*График подготовки курсовой работы для групп
№№ БУ-18з, М-18з, Э-18з*

№ п/п	Этап подготовки	Сроки исполнения
1	Предъявление студентом руководителю проекта курсовой работы	до 20 декабря 2020 года
2	Предъявление готовой курсовой работы руководителю (теоретическая часть)	до 18 января 2021 года
	Предъявление готовой курсовой работы руководителю (проектная/исследовательская часть)	до 14 марта 2021 года
3	Представление итогового варианта курсовой работы - загрузка итогового варианта курсовой работы в LMS	до 12 апреля 2021 года
4	Оценивание руководителем курсовой работы	в течение календарной недели после получения итогового варианта
5	Защита курсовой работы	до 17 апреля 2021 года

Образец оформления Отзыва руководителя

Пермский филиал федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»

Отзыв руководителя на курсовую работу

Студента(ки) _____, группы _____
Фамилия, имя, отчество

на тему: « _____ »
_____»

№ п/п	Критерии оценки	Оценка руководителя (по 10-балльной шкале)
1.	Соответствие содержания курсовой работы утвержденной теме	
2.	Выполнение поставленных целей и задач	
3.	Оригинальность и новизна курсовой работы	
4.	Систематичность работы над курсовой работой в соответствии с графиком, добросовестность студента при выполнении работы, степень самостоятельности, проявленные студентом в период написания курсовой работы	
5.	Оформление работы	
	ОЦЕНКА**	

Комментарии к оценкам (обязательны для заполнения):

Руководитель,
ученая степень, ученое звание
И.О. Фамилия
Дата

**Оценка выставляется как средняя арифметическая оценок по пяти критериям оценки курсовой работы.

Список компетенций студентов образовательных программ бакалавриата по соответствующим направлениям подготовки, реализуемых вечерне-заочным факультетом экономики и управления

Список компетенция образовательных программ бакалавриата по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-10	Способен к постановке научно-исследовательских задач
ПК-12	Способен выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы
ПК-13	Способен на основе описания экономических процессов и явлений строить теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты
ПК-15	Способен анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей
ПК-17	Способен использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии
ПК-19	Способен к презентации результатов аналитической и исследовательской деятельности
ПК-20	Способен к обработке, хранению данных проектного и профессионального характера, распределению информации в соответствии с поставленными профессиональными задачами и ее распространению
ПК-21	Способен самостоятельно организовать свою деятельность в рамках поставленных профессиональных задач

Список компетенция образовательных программ бакалавриата по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Код компетенции	Формулировка компетенции
УК-2	Способен выявлять научную сущность проблем в профессиональной области
УК-5	Способен работать с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимую для решения научных и профессиональных задач (в том числе на основе системного подхода)
УК-6	Способен вести исследовательскую деятельность, включая анализ проблем, постановку целей и задач, выделение объекта и предмета исследования, выбор способа и методов исследования, а также оценку его качества
УК-9	Способен критически оценивать и переосмысливать накопленный опыт (собственный и чужой), рефлексировать профессиональную и социальную деятельность
ПК-31	Способен осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных исследовательских задач
ПК-32	Способен выбрать инструментальные средства для обработки информации в соответствии с поставленной научной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы
ПК-33	Способен анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных

	форм собственности, организаций, ведомств и т.д. и использовать ее в научной работе
ПК-34	Способен анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять закономерности изменения социально-экономических показателей
ПК-35	Способен использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии

Список компетенция образовательных программ бакалавриата по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика

Код компетенции	Формулировка компетенции
УК-2	Способен выявлять научную сущность проблем в профессиональной области
УК-5	Способен работать с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимую для решения научных и профессиональных задач (в том числе на основе системного подхода)
УК-6	Способен вести исследовательскую деятельность, включая анализ проблем, постановку целей и задач, выделение объекта и предмета исследования, выбор способа и методов исследования, а также оценку его качества
ПК-1	Способен к письменной и устной коммуникации на государственном языке
ПК-3	Способен работать, используя основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации
ПК-4	Способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
ПК-5	Способен использовать нормативные правовые документы в своей деятельности
ПК-26	Способен выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия
ПК-27	Способен проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов
ПК-28	Способен осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами
ПК-29	Способен проектировать архитектуру электронного предприятия
ПК-30	Способен разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и Интернет-ресурсов

Список компетенция образовательных программ бакалавриата по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Код компетенции	Формулировка компетенции
УК-1	Способен учиться, приобретать новые знания, умения, в том числе в области, отличной от профессиональной
УК-2	Способен выявлять научную сущность проблем в профессиональной области.
УК-9	Способен критически оценивать и переосмысливать накопленный опыт (собственный и чужой), рефлексировать профессиональную и социальную

	деятельность
УК-10	Способен осуществлять производственную или прикладную деятельность в международной среде
ПК-8	Способен готовить коммерческие предложения с вариантами решения
ПК-11	Способен читать, понимать и выделять главную идею прочитанного исходного кода, документации
ПК-12	Способен моделировать, анализировать и использовать формальные методы конструирования программного обеспечения
ПК-13	Способен оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения
ПК-14	Способен создавать программные интерфейсы
ПК-15	Способен использовать операционные системы, сетевые технологии, средства разработки программного интерфейса, применять языки и методы формальных спецификаций, системы управления базами данных
ПК-16	Способен использовать различные технологии разработки программного обеспечения
ПК-17	Способен применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения
ПК-18	Способен оценивать концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе, роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества
ПК-19	Способен понимать стандарты и модели жизненного цикла
ПК-23	Способен применять методы управления процессами разработки требований, оценки рисков, приобретения, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения

Список компетенция образовательных программ бакалавриата по направлению
подготовки 40.03.01 Юриспруденция

Код компетенции	Формулировка компетенции
УК-2	Способен выявлять научную сущность проблем в профессиональной области
УК-4	Способен оценивать потребность в ресурсах и планировать их использование при решении задач в профессиональной деятельности
УК-5	Способен работать с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимую для решения научных и профессиональных задач (в том числе на основе системного подхода)
УК-6	Способен вести исследовательскую деятельность, включая анализ проблем, постановку целей и задач, выделение объекта и предмета исследования, выбор способа и методов исследования, а также оценку его качества
ПК-2	Способен искать, анализировать и обрабатывать юридически значимую информацию посредством использования формально-юридического, сравнительно-правового и иных специальных методов познания
ПК-3	Способен работать со специализированными правовыми системами (базами данных) для целей профессиональной юридической деятельности
ПК-10	Способен представлять результаты своей профессиональной деятельности устно, в том числе в рамках публичных выступлений и дискуссий
ПК-13	Способен проводить аналитические исследования в области права

Критерии оценки защиты курсовых работ направления подготовки «Экономика»

№	Оцениваемый критерий	Оцениваемые компетенции	Неудовлетворительно			Удовлетворительно		Хорошо		Отлично		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Актуальность темы	ПК-10 ПК-21	Актуальность не продемонстрирована			Актуальность продемонстрирована без связи с научными дискуссиями, современными исследовательскими трендами и практикой бизнеса		Актуальность продемонстрирована со связью с научными дискуссиями, современными исследовательскими трендами и практикой бизнеса без использования статистических данных		Актуальность продемонстрирована со связью с научными дискуссиями, современными трендами и практикой бизнеса, с использованием статистических данных		
Оценка			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Анализ литературных источников	ПК-13 ПК-21	В работе отсутствует или проведен поверхностный анализ источников. Не использована иностранная литература			Работа содержит аргументированный анализ адекватных источников, теорий/моделей. <i>Использована иностранная литература</i>		Работа содержит аргументированный анализ адекватных источников, теорий/моделей. <i>Использована иностранная литература. Рассмотрены основные теории, концепции, подходы</i>		Работа содержит глубокий анализ адекватных источников, теорий/моделей. <i>Использована иностранная литература. Охвачен широкий спектр теорий, концепций, подходов, обоснована авторская позиция</i>		
Оценка			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Методология исследования	ПК-12 ПК-13 ПК-15 ПК-21	Использование первичных и/или вторичных данных не обосновано или отсутствует. <i>Использованы разрозненные методы и методики без аргументации их выбора и применения</i>			<i>Использование первичных и/или вторичных данных обосновано. Используются методы без аргументации их выбора. Применение конкретных методов и методик в рамках КР не всегда обосновано</i>		Использование первичных и/или вторичных данных обосновано. <i>Аргументирован выбор метода исследования. Используются статистические или иные методы обработки полученных данных</i>		Использование первичных и/или вторичных данных обосновано. <i>Полученные результаты апробированы. Аргументирован выбор метода исследования. Используются статистические или иные методы обработки полученных данных</i>		
Оценка			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4	Полученные результаты и рекомендации	ПК-12 ПК-13 ПК-21	Сделаны не полные выводы /или не приведены обоснованные рекомендации. Связь мероприятий с целями и задачами, а также результатами анализа отсутствует. Полученные результаты не имеют ни научную, ни практическую значимость. С приведенными параметрами решение не может быть реализовано на практике			Сделаны полные выводы и/или приведены обоснованные рекомендации. Связь предлагаемых мероприятий с целями и задачами и результатами анализа частично имеется. Результаты имеют элементы научной/практической значимости		Сделаны полные выводы и/или приведены обоснованные рекомендации. Предложенные мероприятия имеют практическую значимость, связаны с целью и задачами, а также результатами проведенного исследования. Частично описаны этапы реализации проекта/мероприятий		Сделаны полные выводы и/или приведены обоснованные рекомендации. Предложенные мероприятия имеют практическую значимость, связаны с целью и задачами, а также результатами проведенного исследования. Описаны все этапы реализации проекта/мероприятия. Проект готов к реализации на практике или уже внедрен		
Оценка			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Логика, структура, оформление	ПК-17 ПК-20	В работе отсутствует логическая связь между разделами и не соответствуют заявленной теме. Структура работы содержит не все обязательные элементы. Присутствуют грубые оформительские ошибки			В работе прослеживается логическая связь между разделами, соответствуют заявленной теме. Структура работы содержит не все обязательные элементы. Присутствуют оформительские недочеты		В работе присутствует логическая связь между разделами. Структура выстроена в соответствие с рекомендациями Правил. Присутствуют незначительные оформительские недочеты		В работе присутствует логическая связь между разделами. Структура полностью соответствует заявленной теме и требованиям Правил и содержит все обязательные элементы. Отсутствуют оформительские ошибки		
Оценка			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Качество проведенной презентации и ответы на вопросы	ПК-17 ПК-19 ПК-20 ПК-21	Структура презентации не раскрывает тему и проделанную работу. Автор не укладывается в отведенное время. Автор не ответил на большинство из заданных вопросов			Структура презентации слабо раскрывает тему и проделанную работу. Автор укладывается в отведенное время. Автор неуверенно отвечает на вопросы		Структура презентации логично раскрывает тему. Презентация качественно оформлена. Автор укладывается в отведенное время. Автор логично, но не всегда обосновано отвечает на вопросы, некорректно используя профессиональные термины		Структура презентации логично раскрывает тему. Презентация качественно оформлена. Автор укладывается в отведенное время. Автор логично и обосновано отвечает на вопросы, используя профессиональные термины		
Оценка			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Критерии оценки защиты курсовых работ направления подготовки «Менеджмент»

№	Оцениваемый критерий	Оцениваемые компетенции	Неудовлетворительно			Удовлетворительно		Хорошо		Отлично		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Актуальность темы	УК-2 УК-6	Актуальность не продемонстрирована			Актуальность продемонстрирована без связи с научными дискуссиями, современными исследовательскими трендами и практикой бизнеса		Актуальность продемонстрирована со связью с научными дискуссиями, современными исследовательскими трендами и практикой бизнеса без использования статистических данных		Актуальность продемонстрирована со связью с научными дискуссиями, современными трендами и практикой бизнеса, с использованием статистических данных		
Оценка			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Анализ литературных источников	УК-5 УК-9 ПК-31	В работе отсутствует или проведен поверхностный анализ источников. Не использована иностранная литература			Работа содержит аргументированный анализ адекватных источников, теорий/моделей. Использована иностранная литература		Работа содержит аргументированный анализ адекватных источников, теорий/моделей. Использована иностранная литература. Рассмотрены основные теории, концепции, подходы		Работа содержит глубокий анализ адекватных источников, теорий/моделей. Использована иностранная литература. Охвачен широкий спектр теорий, концепций, подходов, обоснована авторская позиция		
Оценка			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

3	Методология исследования	УК-6 ПК-31 ПК-32 ПК-33 ПК-34	Использование первичных и/или вторичных данных не обосновано или отсутствует. Использованы разрозненные методы и методики без аргументации их выбора и применения			Использование первичных и/или вторичных данных обосновано. Использованы методы без аргументации их выбора. Применение конкретных методов и методик в рамках КР не всегда обосновано		Использование первичных и/или вторичных данных обосновано. Аргументирован выбор метода исследования. Используются статистические или иные методы обработки полученных данных		Использование первичных и/или вторичных данных обосновано. Полученные результаты апробированы. Аргументирован выбор метода исследования. Используются статистические или иные методы обработки полученных данных		
			Оценка			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Полученные результаты и рекомендации	ПК-33 ПК-34 ПК-35	Сделаны не полные выводы/или не приведены обоснованные рекомендации. Связь мероприятий с целями и задачами, а также результатами анализа отсутствует. Полученные результаты не имеют ни научную, ни практическую значимость. С приведенными параметрами решение не может быть реализовано на практике			Сделаны полные выводы и/или приведены обоснованные рекомендации. Связь предлагаемых мероприятий с целями и задачами и результатами анализа частично имеется. Результаты имеют элементы научной/практической значимости		Сделаны полные выводы и/или приведены обоснованные рекомендации. Предложенные мероприятия имеют практическую значимость, связаны с целью и задачами, а также результатами проведенного исследования. Частично описаны этапы реализации проекта/мероприятий		Сделаны полные выводы и/или приведены обоснованные рекомендации. Предложенные мероприятия имеют практическую значимость, связаны с целью и задачами, а также результатами проведенного исследования. Описаны все этапы реализации проекта/мероприятия. Проект готов к реализации на практике или уже внедрен		
			Оценка			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

5	Логика, структура, оформление	ПК-32 ПК-35	В работе отсутствует логическая связь между разделами и не соответствуют заявленной теме. Структура работы содержит не все обязательные элементы. Присутствуют грубые оформительские ошибки			<i>В работе прослеживается логическая связь между разделами, соответствуют заявленной теме. Структура работы содержит не все обязательные элементы. Присутствуют оформительские недочеты</i>		В работе присутствует логическая связь между разделами. Структура выстроена в соответствии с рекомендациями Правил. Присутствуют незначительные оформительские недочеты		В работе присутствует логическая связь между разделами. Структура полностью соответствует заявленной теме и требованиям Правил и содержит все обязательные элементы. Отсутствуют оформительские ошибки		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Качество проведенной презентации и ответы на вопросы	УК-2 УК-5 УК-6 ПК-31	Структура презентации не раскрывает тему и проделанную работу. Автор не укладывается в отведенное время. Автор не ответил на большинство из заданных вопросов			Структура презентации слабо раскрывает тему и проделанную работу. Автор укладывается в отведенное время. Автор неуверенно отвечает на вопросы		<i>Структура презентации логично раскрывает тему. Презентация качественно оформлена. Автор укладывается в отведенное время. Автор логично, но не всегда обосновано отвечает на вопросы, некорректно используя профессиональные термины</i>		Структура презентации логично раскрывает тему. Презентация качественно оформлена. Автор укладывается в отведенное время. Автор логично и обосновано отвечает на вопросы, используя профессиональные термины		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**Критерии оценки защиты курсовых работ направления подготовки
«Бизнес-информатика»**

Критерий	Соответствующие компетенции	10-8 баллов	7-6 баллов	4-5 баллов	1-3 балла
Оценка структуры курсовой работы	УК-5	Работа хорошо структурирована, нет замечаний к логике изложения	Материал работы структурирован, имеются замечания к логике изложения материала	Материал работы слабо структурирован	Материал работы не структурирован, логика изложения материала нарушена
Оценка информационно-методологической базы	ПК-4 ПК-27	Отбор источников проведен корректно, проведен глубокий теоретический анализ и сформулированы исследовательские проблемы. Источники удовлетворяют требованиям по количеству	Отбор источников проведен корректно: источники являются актуальными, соответствуют теме исследования, удовлетворяют требованиям по количеству. Теоретический анализ проведен не достаточно глубоко	Проведено реферирование источников без глубокого критического анализа, количество источников ограничено	Используемые источники не являются актуальными, не соответствуют теме КР, не удовлетворяют требованиям по количеству
Оценка содержания курсовой работы	УК-2 УК-5 УК-6 ПК-3 ПК-4 ПК-26 ПК-28 ПК-29 ПК-30	Актуальность работы обоснована релевантными аргументами. Цели, задачи, объект, предмет работы сформулированы корректно. Материал систематизирован, обоснованно используются современные методы и инструменты исследования. Полученные результаты достоверны и аргументированы. Указаны перспективы исследования и/или практическая значимость	Актуальность работы обоснована релевантными аргументами. Цели, задачи сформулированы корректно, есть неточности в определении объекта и предмета работы. Материал систематизирован, используются современные методы и инструменты исследования. Полученные результаты в целом достоверны и аргументированы	Актуальность работы обозначена поверхностно, нет поддерживающих аргументов. Цели и задачи работы сформулированы недостаточно корректно. Материал слабо систематизирован, обоснованно используются методы и инструменты исследования, достоверность полученных результатов слабо обоснована	Актуальность работы не обозначена. Цель работы расходится с темой, сформулированные задачи не позволяют раскрыть тему. Материал не систематизирован, нет понимания возможностей корректного использования методов и инструментов исследования, результаты исследования не сформулированы

Оценка оформления, стиля	ПК-3	Нет замечаний к оформлению и стилю изложения, оформлению списка источников	Есть отдельные замечания к оформлению и стилю изложения, оформлению списка источников	Работа оформлена с нарушениями, язык работы не соответствует научному стилю, есть замечания к оформлению списка источников	Работа оформлена с нарушениями, язык работы не соответствует научному стилю, некорректно оформленные заимствования, некорректно оформлен список источников
Оценка защиты курсовой работы	ПК-1	Хорошо структурированный доклад, презентация полностью раскрывает тему, студент квалифицированно ответил на все вопросы	Доклад в целом правильно структурирован, презентация раскрывает тему, студент квалифицированно ответил на большинство вопросов	Структура презентации не полностью раскрывает тему. Имеются существенные ошибки в оформлении презентации, библиографии, визуальных материалов. Автор не ответил на ряд из заданных вопросов	Структура презентации не раскрывает тему. Имеются существенные ошибки в оформлении презентации, библиографии, визуальных материалов. Автор не ответил на большинство из заданных вопросов

Критерии оценки защиты курсовых работ направления подготовки «Программная инженерия»

На защите курсовой работы проверяется *степень подготовленности к решению задач профессиональной деятельности* бакалавров, определяемых ОС НИУ ВШЭ; *оценивается уровень следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций*, сформированных у студента.

5.3.1. *Минимальные требования к курсовой работе для получения оценки «отлично» (8-10 баллов).*

Работа, как правило, представляет собой описание самостоятельного решения одной или нескольких взаимосвязанных профессиональных задач, определяемых образовательным стандартом, разработки программного продукта определенного назначения или теоретическое исследование, предшествующее такой разработке. Форма изложения должна соответствовать требованиям настоящих методических рекомендаций.

Описание самостоятельной разработки должно содержать аналитическую, проектную и реализационную (программную) части, а также приложение с моделями разрабатываемой системы, схемами баз данных и хранилищ данных, исходными кодами программ.

В аналитической части должна четко формулироваться проблема исследования и содержаться обзор не менее 3 источников по этой проблеме, а также точная постановка задачи именно этого исследования, модель предметной области «как есть». Объем этой части 5-12 страниц формата А4 (при размере шрифта 13),

Теоретическая (аналитическая) часть должна содержать точную постановку задачи именно этого исследования, подробное описание моделей разрабатываемой программной системы (для 2 и 3 курсов), изложение и обоснование алгоритмов и используемых структур данных, документов. Объем – 5-12 страниц.

Проектная часть должна включать обоснование принятых проектных решений, используемых инструментальных средств разработки, описание архитектуры, реализации программной системы. Объем – 5-12 страниц.

Тексты документов (технического задания, пояснительных записок к эскизному, техническому и рабочему проектам, руководства разработчика, администратора, пользователя), разрабатываемых в проектной части работы, оформленные в соответствии с требованиями ЕСПД, должны быть приведены в приложениях. Если работа предполагает реализацию программного продукта, то приложения должны также содержать тестовые сценарии и исходные тексты программ.

Теоретическое или аналитическое исследование без программной реализации должно содержать обзор не менее 10 источников и изложение результатов автора, которые могут рассматриваться как НИР, предшествующая разработке программного обеспечения. Текст должен заканчиваться описанием технического задания (ТЗ) на разработку информационной системы. Объем работы – не менее 35 страниц.

Работа, содержащая чисто теоретическое исследование, должна иметь уровень научной статьи и к моменту защиты должна быть сдана в печать или иметь положительную рецензию специалиста с ученой степенью. Исследование должно относиться к прикладным аспектам программной инженерии (модели, описывающие реальные программные системы; исследование моделей, представляющих реальные социальные, экономические или технические объекты; анализ методов и алгоритмов и т.п.; построение и анализ моделей информационной безопасности; исследование компьютерных систем и сетей и т.д.).

Работа должна быть оформлена с соблюдением всех требований к содержанию и оформлению курсовых работ.

Оценивается также представленный доклад и презентация.

Доклад должен быть хорошо продуман, логически выстроен. Докладчик должен показать свободное владение материалом, четко формулировать основные положения работы, обосновывать сделанные выводы, принятые в ходе выполнения курсовой работы решения. Не должно быть превышено время, отведенное для доклада. Ответы на вопросы должны быть полными, но краткими, по существу заданных вопросов. Презентация должна иллюстрировать доклад, помогать раскрывать основные его положения, но не повторять текст и не мешать его восприятию. Текст слайдов и иллюстрации должны быть выполнены с использованием стилей, которые обеспечивают читабельность, легкость восприятия. Слайды должны быть пронумерованы, что упрощает ссылки на них при обсуждении работы.

5.3.2. Характеристики курсовой работы, оцениваемой на «хорошо» (6-7 баллов).

Теоретическая (аналитическая) часть фактически представляет обзор известных результатов. Самостоятельные результаты описаны очень кратко (менее 5 страниц). Не приведена оценка построенных моделей и предложенных решений.

В проектной части не обоснована эффективность предлагаемых моделей, применяемых методов и алгоритмов, используемых структур данных.

Разработанное техническое задание в целом отражает все требования к проектируемой системе (требования к структуре и функциональности, надёжности, видам обеспечения, квалификации персонала и пр.), включает порядок приема и методику испытаний, но в его описании имеются отдельные недостатки.

Программная документация (при разработке программного продукта) описана на должном уровне, но не содержит сведений о проведенном тестировании программ.

В целом доклад хорошо подготовлен, но имеются незначительные замечания по презентации работы. Кроме того, могут быть незначительные замечания по оформлению курсовой работы.

Ответы на отдельные вопросы вызывают затруднения.

5.3.3. Характеристики курсовой работы, оцениваемой на «удовлетворительно» (4-5 баллов).

Работа имеет обзорный (без обоснования кафедрой) характер или представляет описание программного продукта без соответствующего анализа и построения моделей и оформления программной документации, сложность разработанного программного обеспечения может быть расценена как низкая или реализована не вся запланированная функциональность. Или теоретическая часть фактически представляет обзор известных результатов. Самостоятельные результаты описаны очень кратко (менее 3 страниц).

Не приведена оценка построенных моделей. Не обоснована правильность и эффективность применяемых алгоритмов и используемых структур данных.

В проектной части не обоснована эффективность предлагаемых моделей, применяемых методов и алгоритмов, используемых структур данных. Проектная часть содержит ошибки в описании архитектуры программного продукта, моделей и структур данных, алгоритмов, документопотоков.

В техническом задании имеются существенные недостатки: отсутствуют важные для проектируемой системы данные, нечётко сформулированы требования и т.п.

В том случае, когда задачами курсовой работы предусмотрена разработка программного продукта, представленная программная документация включает только руководство пользователя и не содержит сведений о проведенном тестировании программ, имеются серьёзные замечания к оформлению исходных текстов программ.

Доклад может быть слишком кратким или наоборот – затянутым, нарушается логика в изложении. Студент не может продемонстрировать, что он изучил предметную область и свободно владеет материалом, имеет хорошее представление о состоянии исследований в ней, о существующих решениях.

Имеются значительные замечания по оформлению курсовой работы, презентации работы.

Ответы на вопросы вызывают затруднения, не являются достаточно четкими.

5.3.4. *Условия, при которых курсовая работа не может быть оценена на «удовлетворительно» (1-3 балла).*

Работа имеет обзорный (без обоснования кафедрой) характер. Проект системы или программная реализация отсутствует.

Имеются значительные замечания по оформлению текста курсовой работы, презентации, а также к докладу. На поставленные вопросы не даются ответы или ответы содержат ошибки, не являются достаточно чёткими, обоснованными.

**Критерии оценки защиты курсовых работ направления подготовки
«Юриспруденция»**

Критерии оценки	Актуальность и целеполагание работы, соответствие используемой методологии целям и задачам	Качество проработки источников и литературы	Структура исследовательской работы и полнота раскрытия темы	Выполнение поставленных целей и задач, качество интерпретации результатов исследования	Оформление работы, стиль изложения, соблюдение правил цитирования
Компетенции	УК-2 УК-4 УК-6 ПК-2 ПК-13	УК-5 ПК-3 ПК-13	УК-2 УК-5 ПК-2 ПК-10 ПК-13	УК-2 УК-5 УК-6 УК-9 ПК-2 ПК-13	УК-4
Отлично -10	Актуальность работы обоснована многоаспектно релевантными аргументами, увязана с общеправовой проблематикой. Цели, задачи, объект, предмет работы сформулированы корректно. Методологическая основа выработана корректно, подробно охарактеризована	Отбор источников и литературы проведен корректно, в том числе использованы источники на иностранных языках, в результате критического анализа нормативной теоретической и практической базы сформулированы исследовательские пробелы и проблематика исследования. Осуществлена постановка проблемы в терминах юриспруденции	Структура работы качественно продумана, отражает заявленную тему в полном объеме, в том числе научную составляющую и проблематику, главы и параграфы имеют корректные, взаимосвязанные названия, материал распределен равномерно. В работу включено приложение эффективно иллюстрирующее соответствующие положения исследования	Поставленные цель и задачи выполнены в полном объеме. Сформулированы качественные выводы, определены правовые проблемы научного, нормативного и практического характера и предложены качественные варианты их решения. Проведена оценка реалистичности и эффективности предложенных вариантов решения проблем	Оформление и стиль изложения (научный) в полном объеме соответствуют правилам, все цитирования корректны

Отлично - 9	Актуальность работы обоснована, аргументирована, подтверждена соответствующими статистическими показателями, практическими проблемами. Цели, задачи, объект, предмет работы сформулированы корректно. Методологическая основа выработана корректно, охарактеризована	Отбор источников и литературы проведен корректно, в том числе использованы источники на иностранных языках, в результате критического анализа нормативной теоретической и практической базы сформулированы исследовательские пробелы и проблематика исследования	Структура работы качественно продумана, отражает заявленную тему в полном объеме, в том числе научную составляющую и проблематику, материал распределен равномерно, названия глав и параграфов сформулированы корректно	Поставленные цель и задачи выполнены в полном объеме. Сформулированы качественные выводы, определены правовые проблемы научного, нормативного и практического характера и предложены качественные варианты их решения	Оформление и стиль изложения (научный) в целом соответствуют правилам, все цитирования корректны
Отлично - 8	Актуальность работы обоснована, аргументирована, подтверждена. Цели, задачи, объект, предмет работы сформулированы корректно. Методологическая основа выбрана корректно	Отбор источников и литературы проведен корректно, в результате критического анализа нормативной теоретической и практической базы сформулированы исследовательские пробелы и проблематика исследования	Структура работы качественно продумана, отражает заявленную тему в полном объеме, материал распределен равномерно, названия глав и параграфов сформулированы корректно	Поставленные цель и задачи выполнены в полном объеме. Сформулированы качественные выводы, определены правовые проблемы научного, нормативного или практического характера и предложены качественные варианты их решения	Оформление и стиль изложения (научный) в целом, соответствуют правилам, все цитирования корректны
Хорошо - 7	Актуальность работы обоснована и аргументирована. Цели, задачи сформулированы корректно, соответствуют структуре работы, есть неточности в определении объекта и предмета работы. Методология определена корректно и охарактеризована	Отбор источников проведен корректно, качественно определена нормативная, теоретическая и практическая база исследуемой темы, однако, недостаточно исследована монографическая и научная литература	Структура работы в достаточной степени продумана, отражает заявленную тему и коррелирует со сформулированными задачами, материал распределен не совсем равномерно, либо названия глав и параграфов сформулированы не совсем корректно	Поставленные цель и задачи выполнены. Сформулированы выводы, определены правовые проблемы научного, нормативного или практического характера и предложены варианты их решения	Работа оформлена с незначительными нарушениями оформления, правила цитирования соблюдены

Хорошо - 6	Актуальность работы обоснована и аргументирована. Цели, задачи сформулированы корректно, соответствуют структуре работы, есть неточности в определении объекта и предмета работы. Методология определена не совсем корректно, не охарактеризована.	Отбор источников проведен вполне корректно, качественно определена нормативная, теоретическая и практическая база исследуемой темы, однако, недостаточно исследована монографическая и научная литература, материалы практики.	Структура работы в достаточной степени продумана, в целом, отражает заявленную тему, материал распределен неравномерно, названия глав и параграфов сформулированы не совсем корректно	Поставленные цель и задачи, в целом, выполнены. Сформулированы выводы, определены правовые проблемы и предложены неконкретизированные варианты их решения.	Работа оформлена с незначительными и нарушениями оформления и цитирования.
Удовлетворительно - 5	Актуальность работы обозначена и аргументирована поверхностно, Носит повествовательный характер. Цели и задачи работы сформулированы корректно, в целом соответствуют структуре работы. Объект и предмет сформулированы недостаточно корректно. Методология определена некорректно, либо поверхностно	Отбор источников проведен вполне корректно, определена нормативная, теоретическая и практическая база исследуемой темы, однако, недостаточно исследована монографическая и научная литература, материалы практики, использован некатализированный нормативный материал	Структура работы не в должной степени продумана, частично отражает заявленную тему, названия глав и параграфов сформулированы корректно или материал распределен неравномерно	Поставленные цель и задачи, в целом, выполнены. Сформулированы выводы, определены проблемы неправового характера и предложены варианты их решения	Работа оформлена с незначительными нарушениями оформления и цитирования, имеют место стилистические недоработки
Удовлетворительно - 4	Актуальность работы обозначена и аргументирована поверхностно, носит повествовательный характер. Цели и задачи работы сформулированы не совсем корректно, не соответствуют структуре работы. Объект и предмет сформулированы недостаточно корректно. Методология определена некорректно, либо не определена	Отбор источников и литературы проведен недостаточно корректно, присутствуют источники сомнительного качества	Структура работы не в должной степени продумана, частично отражает заявленную тему, названия глав и параграфов сформулированы не совсем корректно, материал распределен неравномерно	Поставленные цель и задачи, преимущественно выполнены. Сформулированные выводы поверхностны, определены проблемы правового и неправового характера и не предложены варианты их решения	Работа оформлена с нарушениями оформления и цитирования, имеют место стилистические недоработки

Неудовлетворительно - 3	Актуальность работы не охарактеризована. Цель и задачи работы сформулированы некорректно. Отсутствует какой либо из элементов структуры введения	Используемые источники и литература не соответствуют требуемым ни по количеству, ни по качеству.	Структура работы не продумана, преимущественно не отражает содержания темы	Поставленные цель и задачи, выполнены не в полном объеме. Сформулированные выводы поверхностны, проблемы не определены, либо определены проблемы неправового характера предложены сомнительные варианты их решения	Работа оформлена с серьезными нарушениями оформления и цитирования. Язык не соответствует научному стилю
Неудовлетворительно - 2	Актуальность работы не обозначена. Цель работы расходится с темой работы, задачи не последовательны и не позволяют раскрыть тему. Отсутствуют отдельные элементы, необходимые для указания и характеристики во введении	Используемые источники и литература не соответствуют требуемым по количеству или по качеству. Работа написана на основании недействующего нормативного материала.	Структура работы не продумана, преимущественно не отражает содержания темы, материал распределен неравномерно	Поставленные цель и задачи, не выполнены. Сформулированные выводы поверхностны, неверны, проблемы не определены, либо определены проблемы неправового характера предложены сомнительные варианты их решения.	Работа оформлена с серьезными нарушениями требований, язык работы не соответствует научному стилю, некорректно оформленные заимствования.
Неудовлетворительно - 1	Актуальность работы не обозначена. Цель работы расходится с темой работы, задачи не последовательны и не позволяют раскрыть тему либо не сформулированы. Отсутствуют отдельные элементы, необходимые для указания и характеристики во введении	Используемые источники и литература не соответствуют требуемым по количеству и по качеству. Работа написана на основании недействующего нормативного материала	Структура работы не продумана, не раскрывает содержания темы	Поставленные цель и задачи, не выполнены. Выводы не сформулированы или неверны, проблемы не определены, либо определены	Оформление работы не соответствует требованиям, присутствуют «ложные» источники в списке литературы

Общие требования к оформлению курсовых работ для направлений подготовки «Экономика», «Менеджмент», «Юриспруденция»

Работа печатается на стандартном листе бумаги формата А4. Поля оставляются по всем четырем сторонам печатного листа: левое поле – 35 мм, правое – не менее 10 мм, верхнее и нижнее – не менее 20 мм, примерное количество знаков на странице – 2000.

Межстрочный интервал:

- Основной текст – 1,5
- Список источников – 1,5
- Содержание табличных форм и рисунков – 1
- Примечания (постраничные сноски) – 1

Шрифт. Гарнитура Times New Roman. В работе не допускается применение шрифтов разной гарнитуры.

Размер кегля

- Основной текст – 14 пт
- Список источников – 12 пт
- Примечания (постраничные сноски) – 10 пт
- Таблицы, рисунки, формулы – 12 пт
- Объемные таблицы – не менее 10 пт
- Примечания – 10 пт

Цвет шрифта: черный, рисунки и графики могут быть выполнены только в черно-белой гамме; нельзя использовать сплошную заливку

Выравнивание:

- Основной текст, список источников, сноски, аннотация и ключевые слова – по ширине
- Заголовок – по центру

Каждая новая глава начинается с новой страницы; это же правило относится к другим основным структурным частям работы (введению, заключению, списку литературы, приложениям и т.д.). Абзацный отступ равен 1,25 см. Основной текст работы должен быть выровнен по ширине. Параграф может начинаться на текущей странице, если на нее вмещается минимум пять строк текста, не считая названия параграфа.

Нумерация страниц производится сквозным способом по всему тексту работы начиная с титульного листа, но цифры печатаются только со второго листа (в центре или справа нижней части листа, без точки).

Курсовая работа начинается с титульного листа, на котором указываются сведения об учебном учреждении, где выполнена работа, название темы, вид выполненной работы, фамилия, инициалы, номер группы студента, а также фамилия, инициалы, ученая степень и звание руководителя, город и год выполнения работы (приложение б).

На второй странице работы размещается Оглавление, в которое входят названия и номера начальных страниц всех структурных частей работы (за исключением титульного листа). Сокращение «стр.» над номерами страниц не используется. В приложении 11 приведен образец оформления Оглавления.

Для акцентирования внимания на определенных терминах, формулах разрешается использование в работах выделения жирным шрифтом, курсивом. Не допускаются использование подчеркивания, а также одновременное использование выделения курсивом и жирным шрифтом.

Внутри текста работы не допускается использование фамилий без инициалов. Инициалы автора, кроме Списка использованных источников, должны стоять перед фамилией через пробел. (Например, И.И. Иванов).

Структурные элементы работы

Заголовки структурных элементов работы («Оглавление», «Введение», «Заключение», «Список использованных источников») следует располагать в середине строки без абзацного отступа, без точки в конце и печатать строчными буквами (кроме первой прописной), без подчеркивания, без выделения.

Главы и параграфы работы должны иметь заголовки. Заголовки не должны слово в слово совпадать ни друг с другом, ни с темой. Они должны быть содержательными, отражать идеи раскрываемые в них. Их назначение – направлять внимание на конкретный материал.

Заголовки глав следует располагать в середине строки без абзацного отступа и без точки в конце и печатать строчными буквами (кроме первой прописной), не подчеркивая, не выделяя. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Между строчками заголовка следует делать один одинарный интервал, перед текстом – три одинарных интервала. Расстояние между заголовками главы и параграфа – два одинарных интервала.

После текста перед названием следующего параграфа следует делать три полуторных интервала.

Главы и параграфы работы следует нумеровать арабскими цифрами. Главы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста (за исключением приложений). Номер параграфа включает номер главы и порядковый номер параграфа, разделенные точкой (например, 1.1., 1.2., 1.3. и т.д.). Заголовки третьего уровня в работе не используются.

Оформление ссылок

Важным моментом при написании курсовой работы является оформление ссылок на используемые источники. При использовании в тексте информации из источника, описание которого включено в список литературы, в тексте работы необходима библиографическая ссылка.

Библиографическая ссылка – это соответствующее описание источника цитирования. Ее назначение – указать на источник используемого материала.

Оформление ссылок на использованные источники выполняется в соответствии со следующими правилами:

- [Леонов, 2006, с. 75] – если цитата;
- [Леонов, 2006] – если делается ссылка на источник, но цитата из него не приводится;
- [Леонов В.Л., 2006, с. 89] – если среди авторов есть однофамильцы;
- [Леонов, 2006б] – если у одного автора есть работы одного года выпуска;
- [Леонов, Дмитриева, 2006] – если у работы два автора;
- [Леонов и др., 2006], [Williamson et al., 2006, p. 75–89] – если у работы более двух авторов;

- [Система менеджмента качества, 2006] – если работа без обозначения автора;
- [Система менеджмента..., 2006] – если название длинное, то необходимо привести сокращенный вариант, позволяющий найти источник в библиографическом списке;
- [Леонов, Дмитриева, 2006; Петров, 1998] – если необходимо привести ссылки на несколько источников;
- [Федеральный закон № 239] – при ссылке на нормативно-правовой акт.

Оформление перечислений

В работе могут быть приведены перечисления, которые выделяются абзацным отступом. Перед каждой позицией перечисления ставится дефис или строчная буква со скобкой, приводимая в алфавитном порядке. Для дальнейшей детализации перечисления используют арабские цифры, после которых ставят скобку, приводя их со смещением вправо на два знака относительно перечислений, обозначенных буквами.

Например:

Принята следующая классификация рисков:

- а) микроэкономические риски;
- б) макроэкономические риски
 - 1) риск инфляционных ожиданий;
 - 2) риск изменения процентной ставки.

Оформление таблиц

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц, что обеспечивает лучшую наглядность и удобство сравнения показателей. Таблицу в зависимости от ее размера обычно помещают под текстом, в котором впервые дана на нее ссылка. Если объем таблицы превышает количество оставшегося места в конце страницы, то ее размещают на следующей странице, а свободное место заполняется текстом, следующим за таблицей.

Каждая таблица должна иметь заголовок, точно и кратко отражающий ее содержание. Заголовок таблицы следует помещать над таблицей по центру и печатать строчными буквами (кроме первой прописной). Переносы слов в заголовках таблиц не допускаются. В конце заголовка таблицы точка не ставится.

Если таблица заимствована из книги или статьи другого автора, на нее должна быть оформлена ссылка (см. пример).

В правом верхнем углу над заголовком таблицы помещают надпись «Таблица» (с заглавной буквы) с указанием номера таблицы. Расстояние между словом «Таблица» и предшествующим абзацем должно составлять два одинарных междустрочных интервала, расстояние между словом «Таблица» и заголовком, а также между заголовком и самой таблицей должно составлять один полуторный интервал.

Таблицы должны иметь сквозную нумерацию по всей курсовой работе. После номера таблицы точку не ставят. Знак «№» перед номером таблицы не используется.

К цифровым табличным данным должны быть указаны единицы измерения. Если данные таблицы имеют разные единицы измерения, то они указываются в соответствующих заголовках (подзаголовках) граф или строк таблицы. Если все табличные данные имеют одну единицу измерения, то эту единицу приводят над таблицей справа, используя предлог «в» (например, в тыс. руб., в га, в м², в процентах и т.п.).

Цифровые значения в графах таблиц проставляют так, чтобы разряды чисел по всей графе были расположены один под другим. В одной графе следует соблюдать одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк. Если данные графы (строки) таблицы не требуют заполнения, то следует ставить знак «х».

Для облегчения пользования таблицей допускается проводить горизонтальные линии, разграничивающие строки таблицы.

Ширина таблицы должна соответствовать ширине основного текста. При превышении ширины таблицу следует размещать в альбомном формате по тексту или в приложении.

Не допускается при переносе отделять заголовок таблицы от самой таблицы, оставлять на странице только «шапку» таблицы без записи хотя бы одной строки табличных данных. Итоговая строка также не должна быть отделена от таблицы.

Отсканированные таблицы, таблицы в формате .jpeg не допускаются

Например:

Таблица 1

Оборот основных секторов экономики Пермского края в 2005–2010 гг.*

Виды секторов	2005 г.	2010 г.
Всего	100,0	100,0
Сектор, ориентированный на мировой рынок	36,2	32,2
Сектор, ориентированный на национальный рынок	23,7	22,0
Сектор, ориентированный на региональный рынок	40,1	45,8

*Сост. по источнику: Пермский край. Статистический ежегодник // Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пермскому краю. Пермь, 2009. С. 37–40.

Печать основного текста после завершения таблицы начинается через два одинарных междустрочных интервала.

Оформление иллюстраций

В качестве иллюстраций в работе могут быть представлены чертежи, схемы, диаграммы, рисунки и т.п. Все иллюстрации обозначают в тексте словом «Рис.». Иллюстрации могут быть выполнены как в черно-белом, так и в цветном варианте.

Рисунки в зависимости от их размера располагают в тексте непосредственно после того абзаца, в котором данный рисунок был впервые упомянут, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении. Рисунок должен располагаться в центре.

Все рисунки должны иметь наименование, которое помещают под иллюстрацией. Перед наименованием вводят слово «Рис.» (с заглавной буквы), затем пробел, после чего указывают номер рисунка. Слово «Рис.» начинают печатать с абзацного отступа.

Рисунки должны иметь сквозную нумерацию по всему тексту. После номера рисунка также должна ставиться точка, затем пробел и наименование рисунка, которое печатают строчными буквами (кроме первой прописной). Точку в конце наименования рисунка не ставят.

Следует отметить, что нумерация рисунков проводится отдельно от нумерации таблиц.

Если иллюстрация заимствована из книги или статьи, на нее в конце наименования рисунка должна быть оформлена ссылка. Ссылка оформляется сразу после рисунка в следующем виде:

* Сост. по источнику: Пермский край. Статистический ежегодник // Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пермскому краю. Пермь, 2009. С. 37–40

Например:

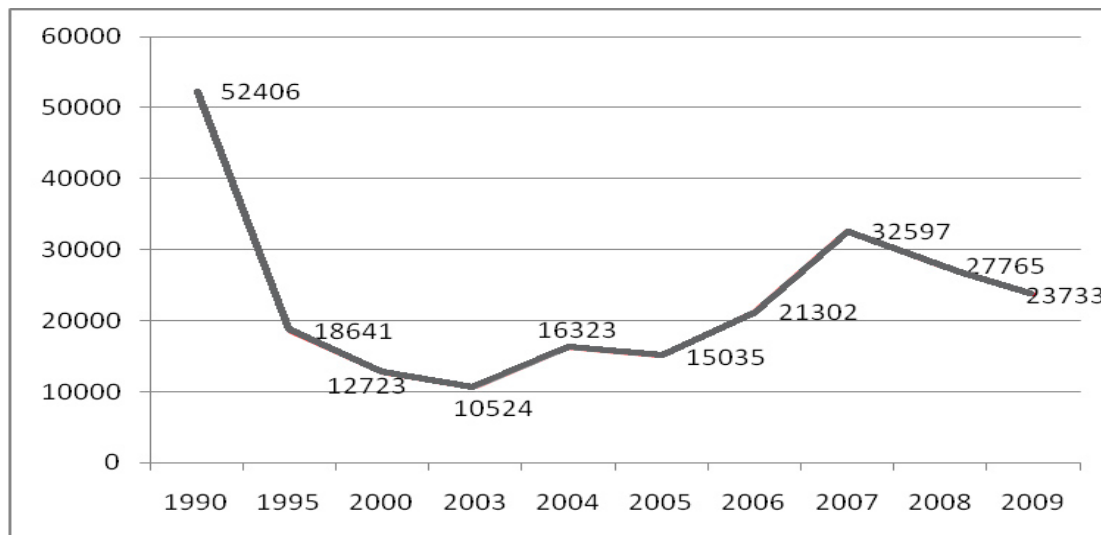


Рис. 1. Перевозки грузов по видам транспорта общего пользования в Пермском крае, тыс. т [1, с. 15]*

* Сост. по источнику: Пермский край. Статистический ежегодник // Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пермскому краю. Пермь, 2009. С. 37–40

В качестве рисунков могут выступать блок-схемы алгоритмов. Блок-схема представляет собой совокупность символов, соответствующих этапам работы алгоритма и соединяющих их линий. При оформлении блок-схем следует придерживаться Государственного стандарта ГОСТ 19.701-90 «Схемы алгоритмов программ, данных и систем», который входит в состав единой системы программной документации (ЕСПД), действующей на территории Российской Федерации.

Печать основного текста после наименования рисунка начинается через два одинарных междустрочных интервала.

Правила написания буквенных аббревиатур

В тексте курсовой работы, кроме общепринятых буквенных аббревиатур, могут быть использованы вводимые лично авторами буквенные аббревиатуры, сокращенно обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания. При этом первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, в дальнейшем они употребляются в тексте без расшифровки.

Оформление формул

При необходимости в тексте работы могут быть использованы формулы.

Формулы располагают отдельными строками в центре листа или внутри текстовых строк. В тексте работы рекомендуется помещать формулы короткие, простые, не имеющие самостоятельного значения и не пронумерованные. Наиболее важные формулы, а также длинные и громоздкие формулы, содержащие знаки

суммирования, произведения, дифференцирования, интегрирования, располагают на отдельных строках. Для экономии места несколько коротких однотипных формул, выделенных из текста, можно помещать на одной строке, а не одну под другой.

Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых математических операций, причем знак в начале следующей строки повторяют.

Формулы имеют сквозную нумерацию по всему тексту. После номера формулы точка не ставится. Номер печатают арабскими цифрами в круглых скобках справа от формулы, на одном уровне с ней. При написании формул следует использовать буквенные символы.

Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу (если соответствующие пояснения не использованы ранее в тексте), приводят непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа приводят с новой строки в той последовательности, в которой эти символы приведены в формуле. Первую строку пояснения начинают со слова «где» с двоеточием после него. После самой формулы перед пояснениями необходимо ставить запятую.

Например:

$$NPV = -I_0 + \sum_{k=1}^n \frac{CFO_k}{(1+d)^k}, \quad (1)$$

где: I_0 – сумма начальных инвестиций;

n – количество периодов в проекте;

CFO_k – чистый денежный поток за период;

d – ставка дисконтирования.

Печать основного текста после пояснения значений символов и числовых коэффициентов формулы начинается через два одинарных междустрочных интервала.

Оформление списка литературы

После заключения располагается Список литературы, который позволяет автору документально подтвердить достоверность приводимых материалов и показывает степень изученности проблемы.

В Список литературы включаются только те работы, которые непосредственно изучались при написании работы. На *каждый* источник, указанный в списке литературы, в тексте должна быть ссылка.

Источники должны располагаться в следующем порядке:

- 1) нормативные правовые акты;
- 2) специальная литература;
- 3) фондовые материалы;
- 4) материалы судебной практики.

Формат оформления списка литературы:

- кегль – 12, интервал – полуторный, выравнивание – по ширине, отступ – автоматический – 1,25, по алфавиту (сначала на русском, потом – на иностранных языках);
- если приводится ссылка на работу из журнала, сборника, то номера страниц указываются обязательно;
- обозначение номера в иностранных источниках: No. 1;

▪ при наличии у работы трех и более авторов приводится первый автор со словами и др. (рус.), et al. (англ.), u.a. (нем.). При этом в описании имена всех авторов тоже не приводятся;

▪ при ссылке на электронные источники нельзя приводить только электронный адрес, у любой страницы есть название; перед адресом приводим слова URL; в скобках указывается дата обращения; если ссылка заканчивается непосредственно адресом, то точка в конце не ставится.

Список литературы имеет сквозную единую нумерацию.

Источники следует нумеровать арабскими цифрами и печатать с нового абзаца.

Нормативные правовые акты должны приводиться в следующей последовательности:

- 1) Конституция Российской Федерации;
- 2) Международные договоры;
- 3) Федеральные конституционные законы;
- 4) Федеральные законы;
- 5) Указы Президента Российской Федерации;
- 6) Постановления Правительства РФ;
- 7) Ведомственные нормативные правовые акты;
- 8) Нормативные правовые акты субъектов РФ;
- 9) нормативные правовые акты органов местного самоуправления;
- 10) Локальные нормативные правовые акты.

В списке литературы нормативные правовые акты одинаковой юридической силы располагаются в хронологическом порядке по мере их принятия (от ранее принятых к более поздним документам).

При библиографическом описании нормативных правовых актов сначала указывается статус документа (например, Федеральный закон, Указ Президента РФ и т.п.), затем его название, после чего приводится дата принятия документа, его номер и дата последней редакции.

Специальная литература включает монографии, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, книги, статистические сборники, статьи в периодических изданиях, электронные ресурсы.

Если в курсовой работе используются подготовленные, но неопубликованные материалы, они вносятся в раздел «Фондовые материалы».

В списке источники располагаются строго в алфавитном порядке по фамилии авторов или, если автор не указан, по названию работы.

Также оформление списка литературы представлено в приложении 12.

Оформление приложений

Приложение – заключительная часть работы, которая имеет дополнительное, обычно справочное значение, но является необходимой для более полного освещения темы. По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, отдельные положения из инструкций и правил и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты. Приложения размещаются после Списка использованных источников.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение». Номер приложения обозначают арабскими цифрами.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста, с прописной буквы и отдельной строкой.

Приложения должны иметь общую с основным текстом работы сквозную нумерацию страниц.

Располагать приложения следует в порядке появления в тексте ссылок на них.

Если в одно приложение входит несколько логически связанных структурных элементов, например, ряд таблиц или рисунков, то в пределах данного (т.е. одного) приложения они должны быть пронумерованы (например, «Таблица 1», «Таблица 2» или «Рис. 1», «Рис. 2»). При этом каждая таблица должна иметь свой заголовок, а рисунок – свое наименование. Общий заголовок приложения в данном случае может отсутствовать.

При оформлении материалов приложений допускается использовать шрифты разной гарнитуры и размера. Примеры оформления приложений представлены в Приложении 13 данных рекомендаций.

Образец оформления Оглавления

Оглавление

Введение .....	.....
Глава 1. Название главы .....	.....
1.1. Название параграфа.....	.....
1.2. Название параграфа.....	.....
1.3. Название параграфа.....	.....
Глава 2. Название главы .....	.....
2.1. Название параграфа.....	.....
2.2. Название параграфа.....	.....
2.3. Название параграфа.....	.....
Заключение.....	.....
Список использованной литературы .....	.....
Приложения .....	.....

Пример оформления Списка литературы

Список литературы

} Два одинарных интервала

Нормативные правовые акты

} Два одинарных интервала

1. Федеральный закон от 30.12.2006 N 271-ФЗ «О розничных рынках и о внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации».

2. Приказ Министерства природных ресурсов Пермского края от 17.11.2011 № СЭД-30-01-03-295 «Об утверждении Административного регламента по предоставлению государственной услуги по организации и проведению государственной экологической экспертизы регионального уровня».

} Три одинарных интервала

Специальная литература

} Два одинарных интервала

3. Аналитический обзор «Российский фондовый рынок: события и факты». Обзор за первое полугодие 2009. [Электронный ресурс] URL: <http://www.naufor.ru/tree.asp?n=7810> (дата обращения 23.04.2012).

4. Звонова Е.А. Прямые иностранные инвестиции в экономике России: желаемые и действительные // Финансы и кредит. 2005. № 29. С. 2–10.

5. Зубченко Л.А. Иностранные инвестиции. М., 2006. 512 с.

6. Ковалев В.В., Иванов В.В. Инвестиции. М., 2003. 440 с.

7. Ковалев В.В. и др. Инвестиции. М., 2009. 240 с.

8. Розенберг Дж. Инвестиции: терминологический словарь. М., 1997. 400 с.

9. Школин А.В. Как получить прямые инвестиции // Финанс. 2004. № 11. С. 14–19.

10. Biddle G.C. Does EVA beat earnings? Evidence on associations with stock returns and firm values // Journal of Accounting and Economics. 1997. № 24. P. 301–336.

11. Darrough M., Ye J. Valuation of loss firms in a knowledge-based economy // Review of Accounting Studies. 2007. No. 12(1). P. 61–93.

12. Darrough M. et al. Valuation of loss firms in a knowledge-based economy // Review of Accounting Studies. 2009. No. 12(1). P. 61–93.

13. Miller B. Portfolio Management: Linking Corporate Strategy to Project Priority and Selection. [Electronic resource] URL: http://www.pmsolutions.com/uploads/pdfs/port_mgmt.pdf (accessed at 23.01.2012).

Фондовые материалы

14. Иванов И. П. Проблемы трансформации институциональной среды в регионе. Статья подготовлена и сдана для печати в сборник «Экономика и регион». – 2010. 10 с.

Классификация проектов



Рис. 1. Классификация проектов

Пример оформления приложения с двумя структурными элементами

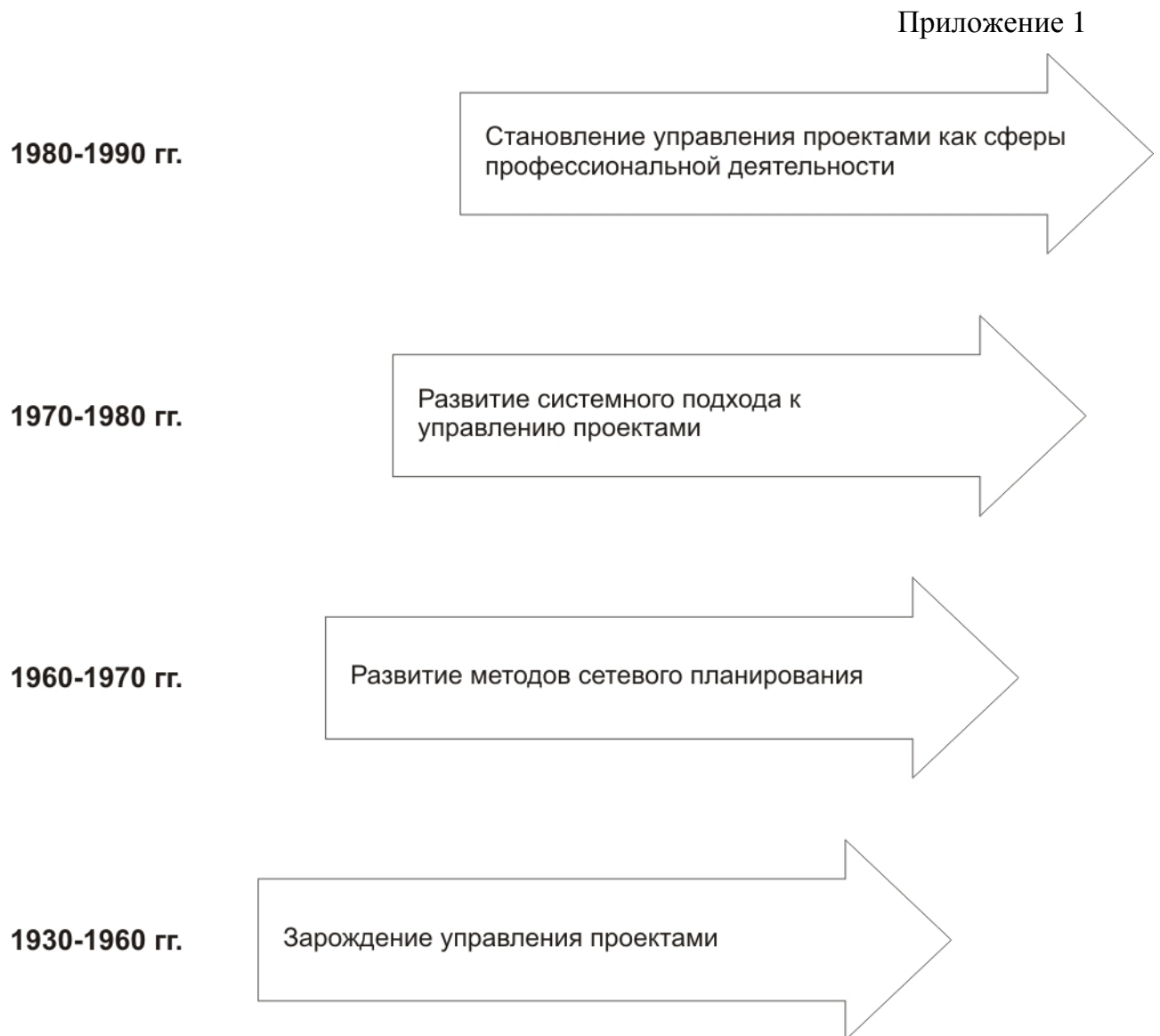


Рис. 1. Основные этапы развития управления проектами

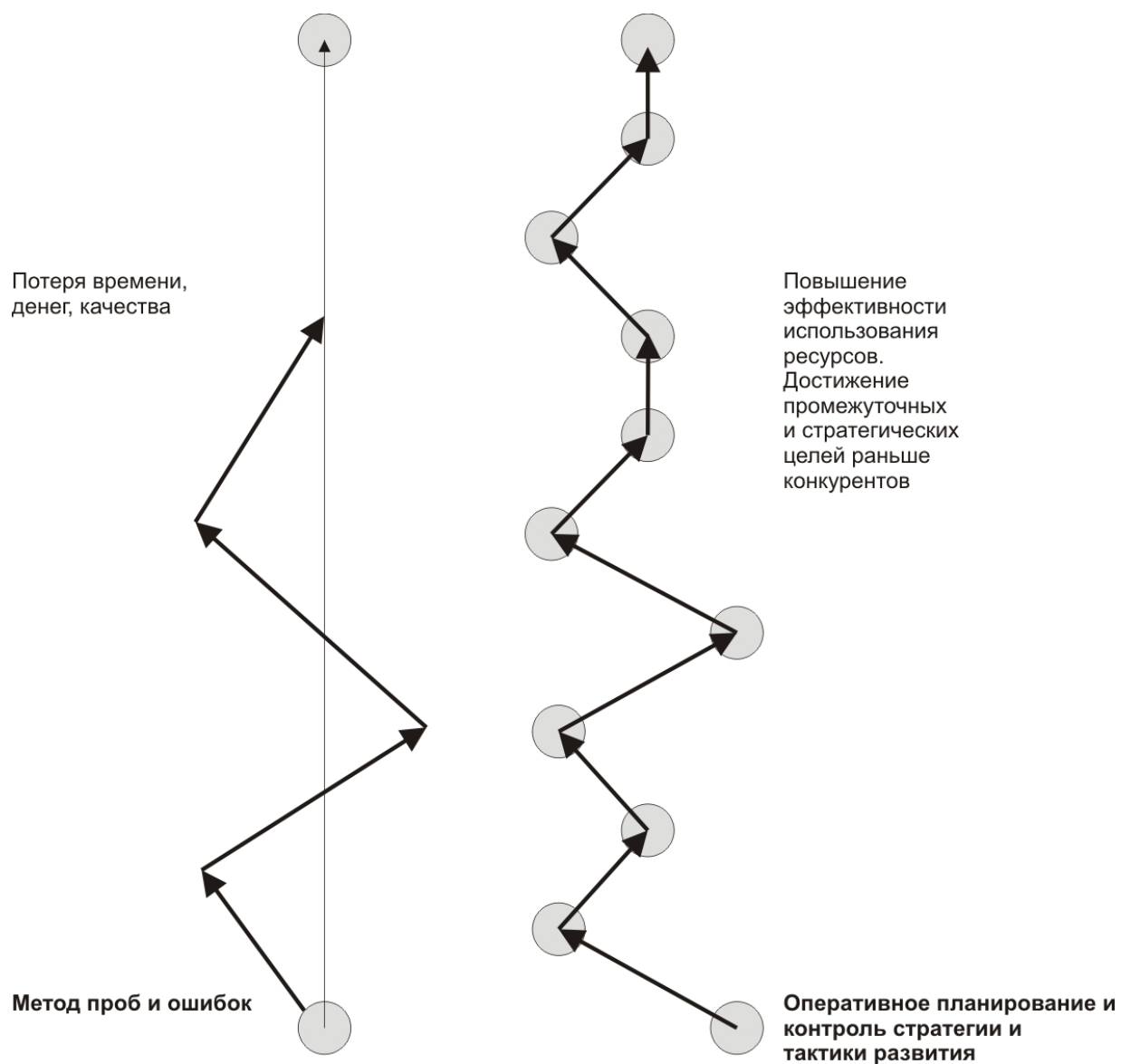


Рис. 2. Целеполагание в проектной деятельности

**Общие требования к оформлению курсовых работ для направлений подготовки
«Программная инженерия»,
«Бизнес-информатика»**

Работа оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Работа должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги одного сорта формата А4 (21×29,7 см); ориентация – книжная; поля: верхнее – 2 см, нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см; колонтитулы: верхний – 1,5 см, нижний – 1,25 см.

Нумерация страниц – сквозная. Титульный лист считается первой страницей работы, но номер на ней не проставляется. На последующих страницах номера проставляются внизу страницы, по центру.

Для ввода текста используется шрифт Times New Roman размером 13 пт., межстрочный интервал – 1,5. Каждый абзац должен начинаться с красной строки – абзацного отступа. Отступ абзаца – 1,25 см от левой границы текста. Выравнивание – по ширине.

Каждый абзац должен содержать законченную мысль и состоять, как правило, из 4-5 предложений. Слишком «крупный» абзац затрудняет восприятие смысла и свидетельствует о неумении четко излагать мысль.

В работе должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе. Если в работе используется специфическая терминология, то в конце работы (перед списком литературы) должен быть перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями (гlossарий). Перечень включают в содержание работы.

В тексте *не допускается*:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- использовать для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- применять произвольные словообразования, сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами, а также приведенных в самой работе;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в заголовках и боковиках таблиц в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

Кроме того, в тексте, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается применять математический знак минус перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»); применять знак «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»); применять без числовых значений математические знаки, например > (больше), < (меньше), = (равно), ≥ (больше или равно) и т.п.

Наименования команд, режимов, сигналов и т.п. в тексте следует выделять кавычками и шрифтом, например, «Ctrl + Alt + Del» или «Файл → Отправить ►

Сообщение...».

При необходимости применения условных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, их следует пояснять в тексте или в перечне обозначений.

В документе следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417-2002⁴.

Правила технического редактирования текста запрещают размещение в разных строках чисел и их наименований (например: 1991 год, 10 пунктов и т.п.). Для предотвращения нежелательных переносов слов на следующие строки между числом и его наименованием следует вставлять не обычный пробел, а неразрывный (фиксированный) пробел. Запрещено отрывать инициалы от фамилий, предлоги, начинающие предложения, от следующих за ними слов, разрывать сокращенные выражения («т.е. », «и др. ») и т.д. Аналогично, чтобы предотвратить разрыв слова и числа, разделенных дефисом (например, в строке «Симула-67»), следует вместо обычного дефиса вставить символ «неразрывный дефис». Эти символы можно вставить, используя команду вставки символа MS Word или соответствующую комбинацию клавиш.

Оформление заголовков

Разделы (главы), подразделы (параграфы, пункты) должны иметь заголовки. Правильное оформление заголовков позволяет более четко выделить структуру текста, делает текст более читабельным, упрощает восприятие.

Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Заголовки следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая.

Каждую главу работы следует начинать с нового листа (страницы). Для этого следует указать соответствующий атрибут (свойство) абзаца («с новой страницы») при определении стиля заголовка, формата абзаца. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Для ввода заголовков первого уровня используется шрифт Times New Roman размером 16 пт., начертание – полужирный. Интервал перед заголовком первого уровня – 0 пт, после – 12 пт.

Для ввода заголовков второго уровня используется шрифт Times New Roman размером 14 пт., начертание – полужирный. Интервал перед заголовком – 12 пт, после – 6 пт.

Для ввода заголовков третьего и последующих уровней используется шрифт Times New Roman размером 13 пт., начертание – полужирный. Интервал перед заголовком второго уровня – 8 пт, после – 4 пт.

Абзацный отступ у заголовков всех уровней не устанавливается.

За каждым заголовком должно удерживаться *не менее трех строк текста*. Эти требования соблюдаются при установке соответствующих атрибутов формата абзаца. Указывается также атрибут абзаца «не отрывать от следующего».

Главы работы *последовательно нумеруются*, начиная с первой. Оглавление, введение, заключение и библиографический список, а также списки использованных

⁴ ГОСТ 8.417-2002. Единицы величин. М., 2002. 24 с. (Государственная система обеспечения единства измерений.)

обозначений и терминов не нумеруются.

Разделы (главы) должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. Подразделы, могут состоять из нескольких пунктов, для которых используется нумерация в пределах соответствующего подраздела. После номера главы/раздела/подраздела, перед ее/его названием ставится точка, например: «3.1. Архитектура системы поиска плагиата в исходном коде».

Названия глав и разделов должны быть сформулированы *конкретно*, а не в общем виде и должны отражать их содержание, например: «Глава 2. Проектирование системы учета студенческих работ».

Для автоматической нумерации заголовков рекомендуется использовать библиотеку стилей современных текстовых процессоров (соответствующим образом настроенные многоуровневые списки, связанные со стилями заголовков различных уровней). Для обращения к полной библиотеке стилей можно использовать команду: вкладка «Главная», область «Стили», кнопка «Стили» в правом нижнем углу. Библиотека стилей открывается на правой боковой панели.

Оформление списков

Перечисления в тексте оформляются в виде маркированных или нумерованных списков. Предшествовать списку должен абзац текста, кратко характеризующего элементы списка. Для этого абзаца должен быть установлен атрибут «не отрывать от следующего».

Если порядок упоминания элементов в списке строго определен, то используется нумерованный список, иначе – маркированный. Каждый элемент списка должен заканчиваться знаком препинания (запятая, точка с запятой, точка, вопросительный, восклицательный знаки). Причем, если элемент списка состоит из нескольких предложений, то в конце элемента ставится точка, вопросительный или восклицательный знак. Последний элемент списка заканчивается точкой, вопросительным или восклицательным знаком.

Маркер в маркированных списках должен быть одинаковым во всем тексте.

Нумерованный список может быть как одноуровневым, так и многоуровневым. Номер элемента отделяется от текста круглой скобкой либо точкой. Если используется разделитель «скобка», то после нее текст элемента начинается со строчной буквы, если «точка» – с прописной буквы и заканчивается точкой.

Абзацные отступы во всех списках должны быть одинаковыми (отступ слева – 1,5 см, выступ – 0,5 см).

Если элементы списка содержат более 5 строк текста, то рекомендуется оформить их в виде обычного абзаца без маркировки/нумерации, используя вводные слов (во-первых, во-вторых и т.д.).

Оформление таблиц

Таблицы должны быть единообразно оформлены (шрифты и линейки, заголовки и графы, абзацные отступы, заголовочные части и т.п.).

Текст в таблицах набирается пониженным кеглем с одинарным межстрочным интервалом. Например, при наборе основного текста 13 кеглем таблицы набираются шрифтом с установленным размером 11-12.

Таблицы нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела (главы), в которой они расположены. В этом случае номер таблицы состоит из номера главы и номера таблицы в пределах этой главы, разделенных точкой.

Надзаголовочная часть таблицы, содержащая ее номер и/или название, должна содержать нумерационный («Таблица С. N.», где С – номер главы, а N – номер таблицы в пределах этой главы) и тематический («Название таблицы») заголовки, разделенные точкой, например, «Таблица 1.3. Результаты сравнительного анализа языков программирования». Рекомендуемое выравнивание – по правому краю. Название таблицы должно быть набрано полужирным курсивом с установленным размером 11-12.

Строки заголовков должны быть набраны по центру ячеек (горизонтально и вертикально) с отбивкой (интервалом) от линеек не менее чем на 2 пт, отбивка от верхней линейки может быть больше интервала до нижней линейки на 2 пт. В заголовках граф (столбцов) не должно быть переносов (запретить переносы можно с помощью средств форматирования абзацев).

В каждой таблице следует указывать единицы измерения показателей и период времени, к которому относятся данные. Если единица измерения в таблице является общей для всех числовых табличных данных, то ее приводят в заголовке таблицы после ее названия.

Данные в ячейках таблиц должны быть единообразно выровнены по всей высоте столбца. Если для числовых данных есть итоговая строка, то обязательно выравнивание числовых данных по разрядам. Если числовые данные представляют собой интервалы (пары чисел, разделенных тире), они должны выравниваться по тире. Если встречаются пятизначные числа и более, то цифры разбиваются на классы (группы) с помощью неразрывных пробелов (при использовании обычного пробела вычисления в таблицах будут производиться с ошибками). Если существуют повторения в смежных ячейках, повторяющиеся данные могут быть заменены кавычками. Повторяющиеся текстовые данные допустимо при повторении заменить словами «То же».

Таблицы отделяются от основного текста сверху и снизу интервалами в пределах одной кегельной основного шрифта.

На все размещенные в работе таблицы должны быть ссылки в тексте. Ссылка на таблицу задается в формате «табл. С. N.», где С – номер раздела (главы), а N – номер таблицы в этом разделе. Сокращение «см.» используется, если таблица и ссылка расположены на разных страницах, например «см. табл. 1.3».

Таблицу в документе желательно размещать после ссылки на нее, в пределах разворота, на котором имеется ссылка. Если таблица имеет большой объем, то она может быть вынесена в приложение.

Для автоматической нумерации таблиц, рисунков, схем, формул и т.п. рекомендуется использовать механизм ссылок текстового процессора Word (вкладка «Ссылки», область «Название», команда «Вставить название», окно «Название»).

Ввод формул

Набор формул должен быть единообразным по применению шрифтов и знаков, способу выключения (горизонтального выравнивания) формул, набранных в отдельных строках.

Однострочные формулы должны быть набраны тем же шрифтом, что и основной текст. Размер шрифта многострочных формул может быть уменьшен.

Для ввода формул рекомендуется использовать встроенный редактор

математических формул Word (Открывается командой «Вставка», «Формула») или внешний редактор MicrosoftEquation 3.0 (Открывается командой: вкладка «Вставка», область «Текст», список «Объект», диалоговое окно «Вставка объекта», «объект MicrosoftEquation 3.0»).

Индексы и показатели степеней должны быть меньше (примерно в два раза) чисел и переменных в формуле, но формула должна оставаться читаемой. Индексы и показатели одного порядка должны выравниваться в строке, двойные индексы – размещаться друг над другом (A_k^i), а показатель степени может находиться и после индекса (A_k^2).

Для обозначения пропусков аналогичных элементов в формуле используются отточия (три точки). Если отточия размещаются между математическими знаками, то они отделяются от знаков ($1 + 2 + \dots + n$). Если отточия размещаются между запятыми, то после запятой должна быть отбивка, а после отточия отбивку не делают (x_1, x_2, \dots, x_n).

Строки отточий между формулами, обозначающие пропуск аналогичных формул, должны быть набраны на видимый формат формул разреженными точками. В многострочных частях формулы основные делительные линейки должны размещаться строго на средней линии формулы, их длина должна быть равна длине наибольшей части дроби и быть больше длины делительных линеек в числителе и знаменателе. Знаки препинания, заканчивающие формулу, размещаются точно в ее основной строке, номер формулы – точно по ее средней линии, а для формул, объединенных скобкой, – против острия стрелки.

Вертикальное выравнивание частей формул выполняется по основному знаку математических соотношений. Переносы при необходимости делаются в первую очередь по знакам отношений ('<', '>', '=' и т.п.), затем по знакам сложения и вычитания и только после этого – по знакам умножения и деления.

Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках, например:

$$X^* = \frac{r_p}{\sqrt{(M - m_0 I) V^{-1} (M - m_0 I)}} V^{-1} (M - m_0 I) \quad (5)$$

Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой:

$$r = \frac{(P_s - P_p) / n + \overline{Div}}{(P_s + P_p) / 2}, \quad (3)$$

где r – доходность от операций с акцией,

P_s – цена продажи акции,

P_p – цена покупки акции,

\overline{Div} – средний дивиденд за n лет (определяется как среднее арифметическое),

n – число лет с момента покупки до момента продажи акции.

Пояснение каждого символа следует давать с новой строки в той же последовательности, что и в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Допускается нумерация формул в пределах раздела (главы). В этом случае номер формулы состоит из номера раздела (главы) и порядкового номера формулы,

разделённых точкой, например, (3.1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, «... в формуле (5)...» или «.. в формуле (3.1)...».

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельно арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждым номером формулы обозначения (номера) приложения, например: «... формула (В.1) ...» – ссылка на формулу номер 1 в приложении В.

Оформление иллюстраций

Количество иллюстраций в работе должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации (графики, диаграммы, скриншоты, блок-схемы и др.) могут быть расположены как по тексту (как можно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце (в приложении). Текст на иллюстрациях должен быть читабельным, размер кегля не менее 7.

Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и СПД (ГОСТ 2.004-88)⁵.

Иллюстрации нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела (главы), в которой они расположены. В этом случае номер рисунка состоит из номера главы и номера иллюстрации в пределах этой главы, разделённых точкой.

Подпись к рисунку должна размещаться сразу же под ним и должна содержать нумерационный («Рисунок С.Н.», где С – номер главы, а N – номер рисунка в пределах этой главы) и тематический («Название рисунка») заголовки, разделённые точкой, например, «Рисунок 5.1. Схема выполнения программы». Рекомендуемое выравнивание – по центру.

Подпись к рисунку должна быть набрана полужирным курсивом с установленным размером 11-12 и не должна отрываться от самого рисунка.

На все размещённые в работе рисунки должны быть ссылки в тексте. Ссылка на рисунок задается в формате «рис. С.Н».

Сокращение «см.» используется, если рисунок и ссылка расположены на разных страницах, например «см. рис. 1.3».

Рисунки должны размещаться сразу за ссылками на них (на той же странице, где размещена ссылка, или на следующей странице).

Рисунки и подписи к ним выравниваются по центру. Интервал перед рисунком – 6 пт, после рисунка – 0 пт, перед подписью к рисунку – 0 пт, после подписи – 6 пт.

Оформление списка литературы

При использовании литературных источников, цитировании различных авторов, необходимо делать соответствующие ссылки, а в конце работы помещать список литературы.

Список литературы приводится сразу за заключением. Для его оформления используется ГОСТ Р 7.0.5–2008⁶. Ссылки также оформляются в соответствии с заданными правилами.

Список литературы включает в себя литературные, статистические и другие источники, материалы которых использовались при написании работы. Он состоит из

⁵ ГОСТ 2.004-88. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ. М., 1988. 27 с. (Единая система конструкторской документации)

⁶ ГОСТ Р 7.0.5–2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. М., 2008. 19 с. (Система стандартов по информ., библиот. и изд. делу).

таких литературных источников, как монографическая и учебная литература, периодическая литература (статьи из журналов и газет), законодательные и инструктивные материалы, статистические сборники и другие материалы, Интернет-сайты. Порядок построения списка определяется автором работы и руководителем.

Все включенные в список источники должны быть пронумерованы. Библиографические описания литературных источников в списке располагают по языку издания (сначала язык, на котором написана работа, потом другие), строго по алфавиту авторов или заглавий (если на титульном листе монографии или сборника авторы не указаны). Источники могут указываться также и в порядке их упоминания в тексте.

При *алфавитном способе* фамилии авторов и названий (заглавий) произведений (если автор не указан) размещаются строго по алфавиту. В одном списке *разные алфавиты не смешиваются*, иностранные источники обычно размещают в конце перечня всех материалов. Принцип расположения в алфавитном списке – «слово за словом», т.е. при совпадении первых слов упорядочение выполняется по алфавиту вторых и т.д. При включении в список нескольких работ одного автора порядок устанавливается по алфавиту названий публикаций, а при включении работ авторов-однофамильцев – по идентифицирующим признакам (младший за старшим). Если работы выполнены в соавторстве с другими, то порядок устанавливается по алфавиту фамилий соавторов, а затем – по наименованиям. Причем библиографические описания публикаций, созданных самостоятельно, включаются в список перед описаниями работ, написанных в соавторстве.

В списке литературы, составленном *по порядку упоминания в тексте*, сведения об источниках следует нумеровать цифрами. Связь ссылок и библиографического списка устанавливается по номеру источника или произведения в списке, заключенного в квадратные скобки.

При оформлении списка литературы указываются *все реквизиты издания*, определяемые стандартом. Для книг: фамилия и инициалы автора (авторов), название книги, место и год издания, название издательства и количество страниц. Для статей, опубликованных в периодической печати, следует указывать авторов и название работы, наименование издания, номер (выпуск), год, а также занимаемые публикацией в этом издании страницы.

В текст работы могут быть включены цитаты. При воспроизведении чужого текста ссылка на источник является необходимой, иначе возникают признаки плагиата – кражи интеллектуальной собственности. Во многих странах введены более строгие правила защиты интеллектуальной собственности, чем в России: требуется разрешение владельца авторского права даже на воспроизведение короткого фрагмента текста. В РФ можно цитировать чужой текст (обязательно со ссылкой) объемом до 300 знаков. В основном тексте работы должны присутствовать *ссылки на все источники* из библиографического списка.

Ссылки на источник размещаются в квадратных скобках внутри предложения. Для ссылок на источники, включенные в библиографический список, используются их номера, которые указываются (перечисляются через запятую) в квадратных скобках в тех местах текста, где это необходимо, например: [1, 4, 7-10] – ссылка на источники в списке литературы, размещенные в нем под номерами 1 и 4, а также под номерами с 7 по 10. При *цитировании текста* цитата приводится в кавычках, а после нее в квадратных скобках указывается ссылка на литературный источник по списку использованной литературы и номер страницы, на которой в этом источнике помещен

цитируемый текст. Если ссылка на источник приведена в конце предложения, то точка *ставится после* нее.

Оформление приложений

Приложения помещаются в конце работы. Каждое приложение должно начинаться с нового листа.

Заголовок приложения оформляется в соответствии с правилами оформления заголовков первого уровня основного текста, но выравнивается по правому краю. Заголовок приложения должен содержать номер приложения и его название, разделенные точкой. Номер приложения должен начинаться со слова «Приложение». При наличии в работе более одного приложения они нумеруются русскими (за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ) или латинскими буквами (за исключением букв I и O), например: «Приложение А. Техническое задание на разработку системы», «Приложение Б. Алгоритм поиска кратчайшего пути» и т.д. Нумерация страниц, на которых размещаются приложения, должна продолжать общую нумерацию страниц основного текста.

Связь основного текста с приложениями осуществляется посредством указания ссылок на каждое из них, например, «см. прил. А». Заголовки приложений включаются в оглавление (содержание) работы.

Программная документация, оформляемая в ходе выполнения работы, должна быть включена в работу в качестве приложений (техническое задание, пояснительные записки к эскизному, техническому и рабочему проектам, руководства программистов и пользователей и пр.). Документация оформляется в соответствии с требованиями Единой системы программной документации (ЕСПД). ЕСПД. – комплекс государственных стандартов Российской Федерации, устанавливающих взаимосвязанные правила разработки, оформления и обращения программ и программной документации (ГОСТ 19.xxx).