

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский государственный национальный исследовательский университет»

Экономический факультет

*Кафедра информационных систем и математических
методов в экономике*

**ВЫПОЛНЕНИЕ, ОФОРМЛЕНИЕ И ЗАЩИТА
КУРСОВЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ»**

для студентов экономического факультета направления
бакалавриата 38.03.05 «Бизнес-информатика»

Пермь 2023

Положение по выполнению, оформлению и защите курсовых работ для
студентов эконом. ф-та ПГНИУ направления бакалавриата «Бизнес-
информатика»

Составители: к.п.н., доц. Ильин И.В., к.ф.-м.н., доц. Радионова М.В., к.ф.-м.н.
доц. Фролова Н.В., к.э.н., доц. Шимановский Д.В.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1.Выбор темы курсовой работы	9
2.Содержание курсовой работы.....	10
3.Объем и структура курсовой работы.....	11
4.Требования к оформлению курсовой работы	17
5. Изложение текста курсовой работы.....	18
6.Защита курсовой работы и критерии ее оценки	25
7.Примерная тематика курсовых работ.....	30
8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы.....	31
9.Перечень ресурсов сети «Интернет».....	32
Приложения.....	32
Приложение 2. Образец оглавления курсовой работы	32
Приложение 3. Образец оформления иллюстраций в курсовой работе.....	33
Приложение 4. Образец оформления таблицы в курсовой работе.....	36
Приложение 5. Образец оформления списка источников в курсовой работе.....	39
Приложение 6. Форма оценочного листа курсовой работы.....	41

ВВЕДЕНИЕ

Курсовая работа по учебной дисциплине «Информационные технологии в экономике» (ИТ в экономике) – это самостоятельно выполненная студентом под руководством преподавателя завершенная научно-исследовательская работа по анализу информационных технологий в экономике для аналитической поддержки процессов принятия решений в соответствии с видами деятельности выпускника направления «Бизнес-информатика».

Курсовая работа одна из важнейших форм самостоятельной работы выполняется студентом в соответствии с учебным планом, направлена на углубленное исследование предмета с помощью современных информационных технологий и является одной из форм отчетности студента, позволяющей оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций обучающимися.

Курсовая работа предоставляет возможность углубить теоретические знания и практические навыки по отдельным профильным дисциплинам, проявить творческую самостоятельность, развивает уровень профессиональных навыков студентов, призвана способствовать закреплению и проявлению знаний и умений, полученных в процессе освоения образовательной программы

Основная цель выполнения и защиты курсовой работы – формирование, закрепление и углубление теоретических знаний по информационным технологиям (ИТ), включающих в себя постановку проблемы; анализ; оценку результатов и их интерпретацию, умений и навыков, позволяющих студентам применить современные ИТ-технологии для конкретного экономического явления и уточнить их в дальнейшем, а также практических навыков самостоятельного проведения исследований с применением информационных технологий и оформления полученных результатов.

Задачи курсовой работы:

- приобретение навыков системного анализа цифровых технологий, оказывающих существенное влияние и дающих большие возможности по более глубокому изучению социально-экономических процессов (объектов);
- формирование умений и навыков использования современных информационных технологий для решения исследовательских задач;
- изучение стандартных и наиболее часто используемых ИТ и получение навыков практической работы с ними;
- систематизация и конкретизация теоретических знаний по дисциплине «Информационные технологии в экономике»;
- приобретение навыков ведения самостоятельной исследовательской работы, включая поиск и анализ необходимой информации; формирование у обучающихся системного мышления через определение целей и постановку задач и навыков ведения научно-исследовательской работы;

- самостоятельное исследование актуальных вопросов в выбранной предметной области;
- развитие у обучаемых логического мышления и умения аргументировано излагать мысли при анализе теоретических проблем и практических примеров, умения формулировать выводы и предложения;
- формирование навыков применения знаний информационных технологий в соответствии с компетенциями, формируемыми данной учебной дисциплиной.

Формируемые компетенции:

УК 1. Способен осуществлять поиск, анализ и синтез информации, применять системный подход для разрешения проблемных ситуаций

УК 1.2 – Работает с противоречивой информацией из разных источников, находит пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, определяет варианты устранения пробелов;

Планируемые результаты:

знает методы, инструментальные средства поиска, обработки и оценки противоречивой информации из разных источников по информационным технологиям;

умеет найти пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации по информационным технологиям;

владеет методами, инструментальными средствами современных информационных технологий для разработки необходимых моделей экономических явлений и процессов.

УК 2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать способы их решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений

УК 2.1. – Формулирует задачи, исходя из поставленной цели;

Планируемые результаты:

Знает методологию исследования информационных технологий для формулирования и разработки последовательности этапов решения задач исходя из поставленной цели

Умеет применить методологию исследования информационных технологий для формулирования и разработки последовательности этапов решения задач исходя из поставленной цели

Владеет методологией исследования цифровых технологий для формулирования и разработки последовательности этапов решения задач исходя из поставленной цели

УК 4. Способен осуществлять деловую коммуникацию на русском и иностранном языках в устной и письменной формах

УК 4.3. – Представляет результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах.

Знает информационные технологии, анализируемые в курсовой работе для представления результатов научных и прикладных исследований в письменной и устной формах.

Умеет применить методы и модели для исследования ИТ в курсовой работе и представления результатов научных и прикладных исследований в письменной и устной формах.

Владеет методами и моделями исследования с использованием информационных технологий для представления результатов научных и прикладных исследований в письменной и устной формах.

ОПК 3. Способен самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в своей профессиональной области с использованием современных методов исследования

ОПК. 3.1. Ставит цель и задачи и составляет план научного исследования в рамках своей профессиональной деятельности

Знает методы целеполагания в рамках своей профессиональной деятельности.

Умеет применить методы целеполагания в рамках своей профессиональной деятельности.

Владеет составлением плана научного исследования для написания курсовой работы.

ОПК. 3.2. Осуществляет сбор, критический анализ и обработку информации, применяя методы научных и прикладных исследований в соответствии с поставленной задачей

Знает основные источники информации, включая ЭБС, СПС, нормативно-правовые базы и др. для проведения критического анализа и обработки информации.

Умеет - находить и обрабатывать информацию, осуществлять критическую оценку ее надежности, применяя разнообразные методы научных и прикладных исследований в соответствии с поставленной задачей.

Владеет методами научных и прикладных исследований в соответствии с поставленной задачей.

ОПК.3.3 Находит недостатки и пробелы в исследуемой экономической системе в рамках своей профессиональной области и аргументированно обосновывает предложения по устранению выявленных недостатков и пробелов

Знает подходы, методы для нахождения недостатков и пробелов в исследуемой экономической системе в рамках курсовой работы.

Умеет аргументированно обосновывать предложения по устранению выявленных недостатков и пробелов.

Владеет подходами, методами для нахождения недостатков и пробелов в исследуемой экономической системе в рамках курсовой работы.

ОПК. 3.4. Оформляет и представляет результаты своих научных и прикладных исследований в письменной и устной формах с использованием информационных технологий

Знает методы оформления и представляет результаты своих научных и прикладных исследований в письменной и устной формах.

Умеет использовать для решения задач, сформулированных в курсовой работе, современные технические средства и информационные технологии.

Владеет методами оформления и представляет результаты своих научных и прикладных исследований в письменной и устной формах с использованием информационных технологий.

В результате выполнения курсовой работы по дисциплине студент должен:

Знать:

- теоретические и методологические основы дисциплины «Информационные технологии в экономике»;
- сущность ИТ процессов, экономические показатели для оценки ИТ-технологий, методы ИТ-анализа, исследуемые в курсовой работе;

Уметь:

- формулировать задачи, исходя из поставленной цели;
- находить и обрабатывать информацию, осуществлять критическую оценку ее надежности, применяя разнообразные методы научных и прикладных исследований в соответствии с поставленной задачей;
- проводить самостоятельное, развернутое и логически завершенное исследование по выбранной теме;
- уметь использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии;
- оформлять и представлять результаты научных и прикладных исследований в письменной и устной формах с использованием информационных технологий.

Владеть:

- методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью ИТ-технологий;
- навыками работы с современными инструментальными средствами, позволяющими строить и анализировать экономико-математические модели.

Базой для написания курсовой работы по дисциплине «Информационные технологии в экономике» является знание следующих дисциплин: «Введение в специальность», «Информационные системы в управлении». В свою очередь знания, умения и навыки, полученные во время выполнения курсовой работы по дисциплине

«Информационные технологии в экономике», могут быть применены во время изучения дисциплин «Нечеткие множества и нейросети», прохождения производственной и преддипломной практик.

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся составляет 36 часов – 1 з.е.

Сроки выполнения и защиты курсовых работ устанавливаются учебным планом, по которому обучается студент. Точные сроки прохождения текущей аттестации по курсовой работе **УСТАНОВЛИВАЮТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ.**

Выполнение курсовой работы осуществляется студентом самостоятельно под научным руководством одного из преподавателей кафедры Информационных систем и математических методов в экономике ПГНИУ.

Научный руководитель – преподаватель, назначенный кафедрой из числа профессорско-преподавательского состава, оказывает помощь студенту в выборе темы, определении структуры работы, составлении плана, выборе методов исследования, подборе информационных источников, методических материалов для выполнения курсовой работы.

1. ВЫБОР ТЕМЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Выбор темы курсовой работы должен быть связан с научными интересами и склонностями студента к той или иной проблеме, с подготовкой и написанием курсовых работ, участием студента в студенческой научно-исследовательской и договорной работе, специализацией кафедры и ее преподавателей. Выбор и формулировка темы курсовой работы также должны учитывать процессы, которые получают развитие в мировой и российской экономике в момент написания курсовой работы.

Выбранная тема курсовой работы должна содержать проблему, связанную с исследованием социально-экономического процесса (явления, объекта) с помощью информационных технологий, которую студент обязан решить. Курсовая работа по информационным технологиям может быть выполнена по любым экономическим проблемам, обязательно опираясь на знания дисциплины «Информационные технологии в экономике».

При выборе темы исследования следует учитывать ее актуальность, возможность получения конкретных данных, наличие специальной научной литературы, соответствие программе дисциплины.

В формулировке темы курсовой работы должны быть отражены:

- цель исследования;
- объект исследования;
- исследуемая проблема.

При выборе темы студент совместно с научным руководителем должен исходить из следующего:

- проблема, изучаемая при написании курсовой работы должна быть актуальной;
- учитывая сквозное руководство курсовыми и выпускными квалификационными работами, необходимо стремиться к тому, чтобы основные решения курсовой работы были в последующем использованы при работе над ВКР;
- необходимо, чтобы работа над курсовым исследованием позволила студенту наиболее полно раскрыть уровень теоретической подготовки на момент написания;
- необходимо стремиться, чтобы тема курсовой работы максимально вписывалась в тематику научно-исследовательской деятельности кафедры информационных систем и математических методов в экономике.

Выбрав тему, студент должен согласовать ее с научным руководителем и окончательно сформулировать.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Выбрав тему и определив проблему своего курсового исследования, студент должен обосновать его **актуальность**, обозначив тем самым основные теоретические и практические ориентиры предстоящей научно-исследовательской работы.

Исходя из темы курсовой работы, содержащейся в ней проблемы и основных аспектов её актуальности, формулируются **объект и предмет предстоящего курсового исследования**.

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

Объектом исследования в курсовой работе могут быть предприятия, организации, подразделения, регионы, органы государственного управления и социальной инфраструктуры, которые должны рассматриваться как конкретные **социально-экономические системы различного масштаба, уровня, сфер действия, форм собственности**, функционирующие и развивающиеся в конкретных условиях рыночной экономики.

Предмет исследования – это наиболее значимые с теоретической или практической точки зрения свойства, стороны, проявления, особенности объекта, которые подлежат непосредственному изучению в рамках выпускного исследования. 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.

Предметом исследования в курсовой работе могут быть любые социально-экономические процессы и явления.

Исходя из темы курсовой работы, содержащейся в ней проблемы и основных аспектов её актуальности, формулируется и ставится цель курсовой работы. Выбор цели должен учитывать необходимость рассмотрения основных элементов исследуемой проблемы степень и пути ее решения в курсовой работе. Цель исследования определяет, для чего проводится исследование, что планируется получить в результате. Цель работы ориентирует на анализ и решение проблемы в двух основных направлениях – теоретическом и прикладном.

Исходя из цели курсовой работы, формулируются **задачи курсового исследования**.

Задачи исследования – это алгоритм достижения цели исследования. Это этапы, на каждом из которых производится та или иная исследовательская операция (изучение необходимой литературы, сбор эмпирических данных, их анализ, сопоставление: построение классификаций, разработка методик и их реализация и т.д.).

Первая среди этих задач, должна быть посвящена обобщению и систематизации теоретико-методических основ выявления, анализа и решения

поставленной и сформулированной в курсовой работе социально-экономической проблемы.

Вторая задача должна быть ориентирована на анализ информационных технологий, позволяющих решить поставленную проблему.

Третья задача должна нацеливаться на решение проблем, сформулированных во введении и первой главе с использованием цифровых технологий.

Например: *В связи с этим целью данной работы является...* (цель должна быть одна)...

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

...; (первая задача)

...: (вторая задача)

...

Достижение цели и решение задач курсовой работы должны опираться на соответствующие теоретико-методическую и информационно-статистическую базы исследования.

Теоретико-методическую базу курсовой работы должны составлять положения научных трудов отечественных и зарубежных специалистов по избранной студентом проблеме. Названия этих трудов должны быть перечислены в списке использованных информационных источников.

Информационно-статистическую базу курсовой работы должны формировать источники статистической и фактической информации – статистические сборники, издания периодической печати, статистические отчеты предприятий и т. д. Названия этих источников также должны быть перечислены в списке использованной литературы. Первичная информация при выполнении курсовой работы может быть собрана студентом и на предприятии, которое выбрано им для исследования. Желательно при сборе первичной информации по возможности снимать копии с подлинных документов, а при невозможности – делать выписки с указанием источника информации. Вся собранная первичная информация должна в дальнейшем размещаться в приложении, а в тексте курсовой работы на неё должны быть сделаны соответствующие ссылки.

Работа обязательно должна быть проверена на объем заимствований в системе Антиплагиат ВУЗ (<https://psu.antiplagiat.ru/>), доля оригинальности должна составлять не менее 60%.

3. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Структура работы должна быть максимально обоснованной и логически выдержанной.

Важным этапом при выполнении курсовой работы является составление плана.

Курсовая работа должна содержать:

1. титульный лист по курсовой работе (**ВЗЯТЬ на сайте кафедры** <http://econom.psu.ru/faculty/departments/mathematical-methods/materials.php>).

• оглавление (название глав и параграфов с указанием страниц, пример в Приложение №2)

- введение
- основную часть
- заключение

● **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

- приложения (при необходимости).

При составлении плана следует исходить из общего объема курсовой работы, который должен составлять не менее 30-35 машинописных страниц, напечатанных через 1,5 интервала шрифтом 13 пунктов.

Титульный лист **ВЗЯТЬ на сайте кафедры ИСММЭ.** Титульный лист является первой страницей письменной работы. Номер страницы на титульном листе не проставляется. На последующих страницах номер проставляется внизу страницы по центру без абзацного отступа. Все страницы письменной работы нумеруются по порядку без пропусков и повторений.

Титульный лист содержит наименование организации и структурного подразделения, где выполнена письменная работа, ее вид и тему, фамилию, имя, отчество выполнившего работу, фамилию, имя, отчество должность, ученую степень и ученое звание научного руководителя, место и год написания письменной работы.

Оглавление содержит наименование структурных единиц курсовой работы (глав, параграфов) с указанием номеров страниц.

Оглавление включает наименование всех глав и параграфов, в нем также указывается введение, заключение, список использованной литературы и приложения. В оглавлении против каждого названия отдельной части курсовой работы в правой стороне листа в одну колонку проставляются номера страниц, с которых они начинаются. Текст курсовой работы располагается в точном соответствии с оглавлением.

Пример оформления оглавления курсовой работы приведен в **Приложении 2.**

Во введении следует отразить следующие основные моменты:

- общую характеристику проблемы, которой посвящена работа, выявление её актуальности в современных условиях;
- объект и предмет исследования курсовой работы;

- цель, вытекающая из актуальности рассматриваемой проблемы и поставленные задачи исследования, которые позволяют достигнуть цели работы;
- методы, используемые при выполнении работы,
- основной фактический и литературный материал, используемый в работе,
- обосновывается логика исследования, отраженная в структуре работы.

Например: Во введении обоснована актуальность исследования, сформулирована цель работы и перечислены решаемые задачи.

В первой главе проведен аналитический обзор литературы по

Во второй главе проведен анализ методов и моделей в....

В третьей главе ...

В заключение курсовой работы сформулированы общие выводы по ...

Наличие этих пунктов является строго обязательным.

Требования к написанию введения следующие:

1. Ни в содержании, ни в тексте введение не обозначается цифрами, будучи самостоятельной частью работы.
2. Введение отражает логику проведенного исследования и позволяет оценить степень проработанности курсовой работы. Объем введения 2-3 страницы печатного текста.

Основная часть должна быть разделена на главы и параграфы, которые нумеруют арабскими цифрами. Каждая глава работы начинается с новой страницы. Отделение страниц друг от друга осуществляется с использованием опций «Вставка» - «Разрыв страницы» на верхней панели инструментов. Не допускается разделение страниц с помощью клавиши «Enter».

Заголовки глав и параграфов располагают посередине страницы без абзацного отступа и точки на конце. Все заголовки, включая название глав, параграфов, введение, заключение, списка источников, приложений обозначаются полужирным шрифтом размером в 13 кеглей. Перенос слов в заголовках не допускается. **Текст после заголовка отделяется одной пустой строкой.**

Название первого параграфа следует после названия главы и отделяется от названия главы одной пустой строкой.

Параграфы нумеруют арабскими цифрами в пределах каждой главы. Номер параграфа состоит из двух цифр, разделенных точкой и обозначающих номер главы и номер параграфа, например, «1.1. Название параграфа». Параграфы отделяются друг от друга двумя пустыми строками.

При оформлении письменной работы необходимо стараться заполнять страницу текстом целиком. Величина пустого поля внизу страницы не должна превышать трех строк (за исключением последней страницы в главе работы,

содержании, введении, заключении, приложении или списке источников).

Текст письменной работы должен быть выдержан в научном стиле. Изложение материала должно быть логичным и последовательным.

Основная часть состоит из трех глав. Название глав должно быть кратким, отражать проблему и не повторять название работы. Главы подразделяются на параграфы. Число параграфов определяется логикой исследования и строго не регламентируется, но не может быть менее 2-х. Слишком большое количество параграфов, предполагающее изложение очень узких вопросов, нежелательно: оптимальное количество параграфов 3. Рекомендуемый объем параграфа 3-5 страниц. Названия параграфов конкретизируют название главы, но не повторяют его. Следует помнить, что каждый параграф должен содержать не описание вопроса, а определенную проблему, ее анализ и решение (подходы, существующие в науке, или авторские подходы).

Рекомендуется, чтобы каждая глава заканчивалась выводами, позволяющими логически перейти к изложению следующего материала.

При указании числовых показателей целая часть числа должна быть отделена от дробной запятой (не точкой), а тысячные, миллионные, миллиардные и т.д. разряды должны разделяться неразрывным пробелом (сочетание клавиш «Shift + Ctrl + Пробел»). Разные разряды числа не должны переноситься между строк. При этом все числовые показатели должны иметь единицы измерения по тексту изложения, за исключением табличных данных, где единицы измерения могут быть указаны либо в целом для таблицы (если единицы измерения всех данных единые), либо для строки, либо для графы. *Пример правильного оформления числового показателя:*

Выручка за 2019 г. выросла по сравнению с 2018 г. на 10 % и составила 75 569 258,63 руб.

Первая глава содержит

- анализ предметной области;
- изложение содержания теоретических аспектов исследуемой проблемы (с обязательными ссылками на различных авторов);
- отражение дискуссионных вопросов (также со ссылками на источники);
- анализ нормативно-правовой базы исследования;

Необходимо провести анализ литературных источников по исследуемой проблеме, изучить методическую базу ее решения. При изучении теоретических аспектов исследуемой проблемы следует рассмотреть новейшие тенденции в развитии и путях решения проблемы.

На основе обзора учебной и специальной научной литературы оценивается

степень изученности исследуемой проблемы. Сопоставляются различные мнения, высказывается собственная точка зрения по дискуссионным (по-разному освещаемым в научной литературе) и нерешенным вопросам. Содержание этой части должно показать степень ознакомления обучающегося с поставленной проблемой и современным научно-теоретическим уровнем исследований в данной области, а также умение работать с фактическим материалом, сжато и аргументированно формулировать задачи и результаты исследований.

Структура главы должна быть такой:

1) Параграф 1.1 – Описание предметной области (основные понятия и их анализ, статистика по своей предметной области, визуализация).

2) Параграф 1.2 – Анализ степени изученности и научной разработанности темы (анализ информационных источников: статей, монографий, диссертаций).

3) Параграф 1.3 – Проблемы, которые будут решаться в курсовой работе, какими методами, какие показатели будут изучаться и какие цифровые технологии для этого необходимы.

4) Выводы по первой главе (интерпретация полученных результатов).

Все параграфы объемом не менее 3-5 страниц

Во второй главе необходимо представить обоснование выбора цифровых технологий для дальнейшей их реализации в соответствии с целями курсовой. Для этого необходимо провести анализ ИТ, их характеристику, изучение предмета исследования в рамках субъекта отрасли ИТ, оценки показателей, выявление недостатков, возможностей. А также выводы и рекомендации, направленные на решение выявленных в ходе исследования проблем.

В математической постановке выполняется формализация задачи, устанавливается класс, к которому относится решаемая задача, и приводится сравнительный анализ методов решения для выбора наиболее эффективного метода. Приводится обоснование принятых допущений и предпосылок при формализации и выборе метода решения. Определяется общая последовательность решения задачи. В этой же главе приводятся результаты теоретических исследований, описание разработанных алгоритмов, анализ их эффективности.

В третьей главе по результатам проведенного анализа в первой и второй главах приводится

- описание проведенных студентами наблюдений, экспериментов, расчётов;
- самостоятельно сделанные выводы теоретического и/или практического характера;
- таблицы, в сжатом виде отражающие необходимые сведения;
- графическое отображение (графики, диаграммы, схемы и т.п.) исходных данных и/или результирующих показателей, алгоритмов, структур и прочих,

- обязательно должны быть представлены в описании результирующие модели, - излагаются результаты решения задач и приводятся методы, модели алгоритмы, требуемые математические расчеты, проводится их анализ.

При этом должны быть подробно описаны все полученные результаты.

Использование заимствованных цифровых данных и текстовых фрагментов должно сопровождаться ссылками на источник даже в том случае, когда текст пересказан своими словами.

Желательно, чтобы все разделы и подразделы были соизмеримы друг с другом, как по структуре, так и по объему. При этом необходимо стремиться к пропорциональному (по объему) распределению материала между главами и внутри них. В целом, курсовая работа бакалавра должна представлять законченное исследование выбранного объекта исследования.

В заключении в концентрированном виде излагаются: постановка задачи исследования, ключевые моменты проведенного исследования, с четким указанием собственных, оригинальных элементов разработки; основные результаты исследования; основные выводы, в том числе практические рекомендации. Студент должен изложить наиболее существенные выводы и практически значимые предложения. В краткой форме необходимо указать основные итоги, полученные в результате исследования, ключевые моменты проведенного исследования, подчеркнуть возможность их практического использования. Объем заключения – не более 3 страниц.

Список используемых в работе источников должен содержать перечень литературных источников, изучаемых в процессе исследования проблемы, официальных нормативных актов, специальных, периодических, методических материалов и пр. При этом, если в тексте использована цитата из источников, обязательно должна быть ссылка на него. Кроме того, указывается источник статистической, оперативной информации, характеризующей состояние исследуемого объекта, документация, отражающая его производственно-хозяйственную и иную деятельность. Желательно использовать литературу за последние 5-7 лет.

Для выполнения курсовой работы, как правило, используются:

- литературные источники (статьи из научных журналов);
- федеральные, отраслевые, региональные, муниципальные нормативные акты;
- отчетные, плановые, статистические материалы и оперативные документы объекта исследования;
- материалы, которые могут быть получены студентом в результате собственных исследований;
- статистические материалы, опубликованные в различных статистических справочниках и обзорах;
- материалы, собранные студентами во время учебной практики.
- Информация из сети Интернет

Список должен содержать не менее 10-15 современных источников, изученных обучающимися (преимущественно даты издания не более 5-7 лет относительно года написания курсовой работы).

В приложение выносятся вспомогательные материалы, которые не содержат основную информацию, либо материалы, которые сложно разместить по тексту работы:

- **обязательное приложение** словарь терминов предметной области;
- формы документов, характеризующие объект исследования или исследуемую проблему;
- табличный и графический материал, который автор считает необходимым вынести за пределы основного текста и т.д.

Приложения к курсовой работе могут включать в себя: материалы, дополняющие текст работы; промежуточные вычисления, расчеты, выкладки; экспериментальные материалы; инструкции; описание методик, технологий, программных средств и т.п.; протоколы испытаний (экспериментов); заключения экспертизы, акты внедрения и т.д. Приложения помещают в конце курсовой работы. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь заголовок. Приложения нумеруются арабскими цифрами порядковой нумерации. Номер приложения размещается в правом верхнем углу над заголовком после слова «Приложение» (например, Приложение 1). Приложения должны иметь общую с остальной частью курсовой работы сквозную нумерацию страниц. На все Приложения в основной части курсовой работы должны быть ссылки. Последовательность приложений должна соответствовать их упоминанию в тексте курсовой работы.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа оформляется на белой нелинованной бумаге формата А4 (210x297 мм) в сброшюрованном виде (1 экз.) и в электронном виде сдается на кафедру.

Для подготовки курсовой работы в электронном виде необходимо использовать текстовый редактор.

Курсовая работа

- набирается на компьютере через 1,5 интервала с использованием шрифта Times New Roman, кегль № 13 на одной стороне листа писчей бумаги стандартного формата А4 с размерами сторон 210x297 мм.
- Расстояние от края листа до текста составляет: слева – 25 мм, справа – 10 мм, сверху – 20 мм, снизу – 20 мм.
- Каждый абзац должен начинаться в тексте отступом, равным 1,25 см.

- Выравнивание текста по ширине.
- Для набора формул использовать редактор формул.
- Не допускается выделение текста или его части курсивом, подчеркиванием, жирным шрифтом, за исключением заголовков разделов, подразделов, пунктов и подпунктов.

Все материалы курсовой работы располагаются по частям в следующей последовательности:

- 1) титульный лист (берем на сайте кафедры ИСММЭ);
- 2) оглавление;
- 3) введение;
- 4) главы и параграфы по порядку;
- 5) заключение;
- 6) список источников;
- 7) приложения.

Каждая глава курсовой работы имеет свое название и порядковый номер, начинается с новой страницы. Параграфы следуют друг за другом. Введение, заключение, список источников, приложения не нумеруются.

Общий объем курсовой работы без приложений должен быть от 35 стр. компьютерного набора. Объем введения: 2-3 стр., заключения: 1-2 стр., основной части: 30-40 стр.

Нумерация страниц сквозная арабскими цифрами, начинается с титульного листа. Номер на титульном листе: отключить. Положение – внизу в центре страницы без точки.

Номера присваиваются всем страницам, начиная с титульного листа, нумерация страниц проставляется с «Оглавление». Каждую главу курсовой работы следует начинать с новой страницы.

Выполненная курсовая работа вкладывается в обложку папки-скоросшивателя.

Перенос слов в заголовках и подчеркивание заголовков не допускается. Точку в конце заголовка не ставят.

Каждая глава курсовой работы начинается с нового листа (страницы). В пределах одной главы каждый последующий параграф располагается по мере окончания предыдущего. Если после заголовка параграфа на странице помещается менее трех строк текста, то параграф следует начать с новой страницы.

5. ИЗЛОЖЕНИЕ ТЕКСТА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа должна быть написана логически последовательно, литературным языком. При написании курсовой работы используется научный стиль изложения, отличающийся использованием специальной терминологии, строгостью и деловитостью. Следует помнить, что материал должен излагаться обобщенно и кратко, без подробного пересказа отдельных первоисточников. Нужно помнить, что

выделяют те аспекты, которые представляют интерес и взаимосвязаны с проблемой курсовой работы. Полезно обогащать содержание текста примерами из практики, но не увлекаться и не сводить курсовую работу к анализу состояния дел на практике кратко, обобщенно. В работе следует придерживаться обезличенного стиля изложения, то есть не допускается применение местоимений первого лица. При этом для того, чтобы можно было проследить в работе собственные мысли и идеи автора и заимствованные, рекомендуется использовать вводные слова типа «согласно авторской логике», «по мнению автора» и т.д. В курсовой работе должно быть соблюдено единство стиля изложения, обеспечена орфографическая, синтаксическая и стилистическая грамотность в соответствии с нормами современного русского языка. Следует соблюдать общепринятые правила цитирования, заключая цитаты в кавычки и указывая в сноске фамилию, инициалы автора, название источника, место и год издания, страницы. Текст работы должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. Наименования, приводимые в тексте и на иллюстрациях, должны быть одинаковыми. Термины и определения должны быть едиными и соответствовать установленным стандартам, а при их отсутствии – общепринятым в литературе. В тексте не допускается применять для одного и того же понятия различные термины, близкие по смыслу. Сокращения слов в тексте не допускается. Исключения составляют общепринятые сокращения. При написании текста курсовой работы следует придерживаться определенных правил. Укажем наиболее существенные из них.

В тексте все слова должны писаться полностью. Исключения составляют общепринятые сокращения:

а) метрические меры – км, т, см, и т.д.;

б) словосочетания – *и т.д.*, *и т.п.*, *и др.*, *и пр.*, которые употребляются в конце фраз, а также союз *то есть (т.е.)*;

в) общеизвестные сокращения названий учреждений и предприятий – ФСБ, ГЭС, ОАО, ООО и т.д.;

г) единицы измерения – тыс. руб., млн руб. и т.д.

Сокращаются слова «год» (г.), «век» (в.), если они следуют после даты. После нескольких дат ставятся две буквы с точкой (1970-1975 гг., XIX-XX вв.). Сокращаются также слова «город», «река», если они употребляются перед названием (г. Пермь, р. Кама). Однако во множественном числе эти слова приводятся полностью, а не обозначаются удвоенными буквами (не гг. Кунгур, Краснокамск, Кудымкар, а города Кунгур, Краснокамск, Кудымкар).

Даты в тексте приводятся без падежных окончаний (17 мая, а не 17^{ое} мая). В таблицах они пишутся сокращенно (25.06.2019. – 25 июня 2019 года).

Следует избегать терминов «в прошлом году», «в настоящее время», лучше указать конкретный временной период.

Математические знаки, например \leq (меньше или равно) \geq (больше или равно), \neq (не равно), а также знаки № (номер), % (процент) употребляются в тексте только в

сопровождении цифровых величин.

Числа с единицами измерения пишутся только цифрами (не «расстояние составляет десять километров», а «расстояние составляет 10 км»), при этом желательно сокращение многозначных цифр и представление их в доступном для восприятия виде (не 1523645 тыс. руб., а 1,5 млрд руб.). Числа до десяти без единиц измерения пишутся словами, свыше десяти – цифрами. Дробы всегда пишутся цифрами.

В научном тексте нельзя использовать разговорно-просторечную лексику. Нужно использовать терминологическое название. 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. Эти слова позволяют отразить:

- 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, согласно с этим, вследствие этого, отсюда следует, что*);
- отношение (*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; подведя 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 выше*). 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 языка 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...*).

ОФОРМЛЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕКСТА

Оформление иллюстраций. В курсовой работе для наглядности, доходчивости и уменьшения физического объема сплошного текста следует использовать таблицы и иллюстрации (схемы, диаграммы, графики, чертежи, карты, фотографии, алгоритмы, компьютерные распечатки и т.п.). Количество иллюстраций (схем, графиков, диаграмм) должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Все иллюстрации – схемы, графики, диаграммы – должны быть расположены по тексту работы или в приложении. В случае, если иллюстраций более одной, то их нумеруют в пределах главы или сквозной нумерацией арабскими цифрами. Поясняющие данные (примечания) к таблицам и рисункам размещаются сразу под ними, оформляются 11 шрифтом с одинарным интервалом.

При ссылке на рисунок, следует писать слово «Рисунок» с указанием его номера. Рисунки нумеруются арабскими цифрами в сквозном порядке (например, 1, 2, 3 и т.д.) либо в пределах каждой главы (например, 1.1., 1.2., 1.3. и т.д.). Например, «Рисунок 1.1. Название». Если в работе один рисунок, то он не нумеруется, например, «Рисунок. Название». Название рисунка помещают сразу же под ним по центру страницы без абзацного отступа. Шрифт названия рисунка составляет 13 пунктов. Рисунок располагается по центру страницы.

На рисунках должна быть только информация, которая помогает при чтении текста уяснить суть излагаемого вопроса. На одной странице документа можно помещать рисунки и текст. Рисунки располагают так, чтобы их можно было рассмотреть без поворота документа. При невозможности выполнить это требование рисунки располагают так, чтобы для их рассмотрения документ можно было повернуть по часовой стрелке. Каждая иллюстрация должна иметь заголовок и нумерацию (в пределах главы), которые помещаются под рисунком по центру страницы, а также поясняющие данные (подрисуночный текст). При оформлении иллюстрации в виде графиков и диаграмм следует учитывать, что помимо графического изображения они в зависимости от их типа должны содержать следующие вспомогательные элементы: 1) оси координат, шкалу с масштабами и числовые сетки; 2) числовые данные, дополняющие или уточняющие величину нанесенных на график показателей. Каждый рисунок отделяется от основного текста свободными строками. Графический материал в работе следует размещать после первого упоминания о нем в тексте. Графические документы в виде фотоснимков

могут быть включены в документ как иллюстрации с общей последовательностью нумерации рисунков. Иллюстрации могут располагаться не только по тексту работы, но и в конце ее, в приложении. Пример оформления рисунка представлен в **Приложении 3**.

Построение таблиц. Для отражения и систематизации информации однотипного характера рекомендуется использовать таблицы.

Таблицы, используемые в письменной работе, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости - в приложении к работе. Таблицы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией (например, 1, 2, 3 и т.д.) или в пределах главы (например, 1.1., 1.2., 1.3. и т.д.). Если в работе одна таблица, то она не нумеруется. На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте работы. При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера. Для оформления таблиц в правом верхнем углу над соответствующим заголовком помещается слово «Таблица» с указанием ее номера, например, «Таблица 1.1». Заголовок таблицы следует писать с прописной буквы, без точки в конце, размещать по центру страницы без абзацного отступа. Размер шрифта внутри таблицы должен быть от 11 до 9 кеглей, межстрочный интервал должен быть равен 1,0. Таблица масштабируется по ширине страницы.

При заполнении таблиц следует использовать следующие условные обозначения: при отсутствии явления пишется «-»; если же нет информации о явлении, ставится многоточие «...» или пишется «нет сведений». Если изучаемое явление признака не имеет осмысленного содержания, то ставится «X». Пример составления таблицы приведен в **Приложении 4**.

При переносе таблицы на следующую страницу необходимо продублировать шапку таблицы, а также справа вверху страницы указать на продолжение или окончание таблицы. Например, «Продолжение таблицы 2.7.» или «Окончание таблицы 2.7.». Пример оформления таблицы с переносом приведен в приложении 1.

Текст работы после таблицы и рисунка текст отделяется одной пустой строкой.

Обозначение формул. Для математических выражений и формул рекомендуется использовать буквы латинского и греческого алфавитов, а также специальные символы с использованием редактора формул («Вставка» → «Объект» → «Microsoft Equation 3.0») или MathType. Формулы, если их в курсовой работе больше одной, нумеруются арабскими цифрами в пределах главы. Формулы следует выделять из основного текста свободными строками и располагать их в середине строки. Номер формулы состоит из номера главы и порядкового номера формулы, разделенных точкой. Номер указывается с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках, например,

$$\Delta u_i = f(x_i^1, x_2^1, \dots, x_{j-1}^1, x_j^0, x_{j+1}^0, \dots, x_m^0) - f(x_i^1, x_2^1, \dots, x_{j-1}^1, x_j^0, x_{j+1}^0, \dots, x_m^0), \quad (1.1)$$

где Δy_i - общее изменение результивного показателя,

x^i_j - значение j -го фактора в момент i , $j = \overline{1, m}$.

На номер использованной формулы делается ссылка в тексте. Например, «... в формуле 1.1 показано влияние j -го фактора за рассматриваемый период времени».

Если формула позаимствована у какого-нибудь автора или взята из учебного пособия, необходимо делать обязательную ссылку на ее первоисточник в тексте курсовой работы или в примечании.

Значения условных символов и числовых коэффициентов, входящих в состав формулы, должны быть приведены непосредственно под формулой. Значение каждого символа дается с новой строки в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него. После формулы ставится запятая, например, в формуле (1.1).

При расстановке знаков препинания необходимо помнить, что формулы включаются в состав предложений. Знаки препинания после формул ставятся непосредственно за формулой, до ее номера. Формулы пишутся симметрично тексту.

При ссылке на таблицы, графический материал, формулы или приложения следует писать: «в соответствии с данными табл. 1.5., ...», «согласно формуле (2.4.) ...» и т. п.

Ссылки. В курсовой работе должны быть использованы **библиографические ссылки** на информационные источники. Библиографическая ссылка – это библиографическое описание источника цитат, а также произведений печати, обсуждаемых в работе. Назначение ее – указать на источник используемого материала.

В тексте курсовой работы должны быть ссылки на нормативно-правовые акты, социально-экономическую литературу, материалы исследуемых предприятий и другие библиографические источники. Ссылаться следует на библиографический источник в целом или на его разделы и приложения. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются. Однако внутри самой курсовой работы ссылки на разделы, подразделы, пункты, иллюстрации и таблицы разрешаются.

Ссылки делаются только на те первоисточники, которые использовались при написании курсовой работы. При отсылке к произведению (источнику), описание которого включено в список источников, в тексте курсовой работы после упоминания о нем проставляют в квадратных или косых скобках номер, под которым оно значится в списке, и в необходимых случаях – страницы. Например, [9, с. 39] – стр. 39 девятого источника списка источников (см. пункт «Список источников»).

Список источников помещается после заключения. Он должен включать библиографические записи на материалы, использованные автором работы. Все библиографические записи располагают по алфавиту фамилий авторов или первых слов заглавий документов. Библиографические записи произведений авторов-

однофамильцев располагают в алфавите их инициалов. После изданий на русском языке в библиографический список включаются издания на иностранных языках в алфавитной последовательности. Производится сквозная нумерация арабскими цифрами всех источников. Примеры оформления библиографических записей документов в списке источников приведены в **Приложении 4**.

На все источники, помещенные в список, должны быть даны **ссылки по тексту работы**. Ссылки должны быть оформлены в квадратных скобках как указание номера источника в списке.

Если автор письменной работы ссылается на какое-либо определение, данное в источнике, или на чью-либо точку зрения, то важно указать не только источник, но и страницу в нем, где размещена эта информация. При этом фрагменты текста, цитируемые дословно, заключаются в кавычки.

Если автор письменной работы ссылается на какие-либо результаты, полученные другими исследователями, или отражаемое ими мнение, проходящее красной линией через всю опубликованную научную работу, то в этом случае корректнее ссылаться на всю работу целиком.

Если автору необходимо сослаться сразу на несколько источников литературы в подтверждение своей мысли, то тогда источники перечисляются через точку с запятой.

Примеры библиографических описаний приведены в **Приложении 5**.

Оформление библиографических ссылок. Литературные и иные источники, указанные в списке, должны иметь отражение в тексте работы соответствующими ссылками на использованный источник. Ссылка - это словесное или цифровое указание внутри работы, адресующее читателя к другой работе (библиографическая ссылка) или фрагменту текста (внутритекстовая ссылка). Ссылка на источник обязательна при использовании заимствованных из литературы данных, выводов, цитат, формул и прочего, а также под каждой таблицей и иллюстрацией. Библиографическую ссылку в тексте на литературный источник осуществляют путем приведения номера по библиографическому списку источников. Номер источника по списку необходимо указывать сразу после упоминания в тексте, проставляя в квадратных скобках порядковый номер, под которым ссылка значится в библиографическом списке.

Например:

Подробная методика расчёта индекса человеческого развития рассмотрена в статьях Г. И. Довлатовой, Е. Н. Макеевой, А. С. Агофонова [4] и А. Л. Прищеповой [5].

Обязательно при использовании в работе заимствованных из литературных источников цитат, иллюстраций и таблиц указывать наряду с порядковым номером источника номера страниц, иллюстраций и таблиц. Например, [2, с.21, таблица 5], где 2 - номер источника в списке, 21 - номер страницы, 5 - номер таблицы.

Приложения. Иллюстративный материал, таблицы или текст,

вспомогательного характера, рекомендуется давать в виде приложений. Приложения оформляют как продолжение данной курсовой работы на последующих ее листах (после списка литературы). Разрешается для приложения использовать листы формата А3 и складывать их в формат А4.

Приложения должны нумероваться арабскими цифрами сквозной нумерацией, например, «Приложение 1». Слово «Приложение» пишется в правом верхнем углу страницы над заголовком. Заголовок приложения располагается по центру страницы без абзацного отступа, выполняется полужирным шрифтом размером 13 пунктов.

В приложения помещается материал, дополняющий основной текст письменной работы. В качестве приложений могут быть представлены: графический материал, таблицы со статистическими данными, карты, рисунки, фотографии и др. иллюстративный материал.

Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы. Приложения должны быть перечислены в оглавлении письменной работы с указанием их номеров, заголовков и страниц.

Например, Приложение 1, Приложение 2 и т.д. В основном тексте делаются ссылки на приложения. В самом приложении возможно приводить ссылки на литературные источники.

Если в одном приложении содержится не более одной иллюстрации или таблицы, то ее название помещается в верхней части листа в качестве заголовка приложения.

Если в одном приложении содержится несколько рисунков, таблиц или формул, то они нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед номером прописной буквы «П». Например, «Рис. П. 1.1» (первый рисунок первого приложения), «Табл. П. 2.3» (третья таблица второго приложения).

Нумерация листов основного текста курсовой работы и приложений должна быть сквозной

6. ЗАЩИТА КУРСОВОЙ РАБОТЫ И КРИТЕРИИ ЕЁ ОЦЕНКИ

Курсовая работа студентов представляется в одном экземпляре, регистрируется у методиста кафедры информационных систем и математических методов в экономике и сдается научному руководителю для проверки за пять дней до защиты (если это предполагается учебным планом). В течение 3-5 дней научный руководитель должен ознакомиться с полным текстом курсовой работы и подготовить отзыв по предлагаемому образцу (**Приложение 6**). Письменные работы проверяются

в системе «Антиплагиат» на наличие заимствований. Требования к результатам проверки письменных выпускных квалификационных работ приведены в таблице. Требования к другим видам письменных работ (рефератам, курсовым работам, эссе и т.п.) устанавливаются преподавателями, ведущими соответствующие курсы.

Таблица

Требования к результатам проверки
письменных выпускных квалификационных работ в системе «Антиплагиат»

Вид работы	Уровень оригинальности в совокупности с самоцитированием, %	Уровень корректного цитирования (без учета самоцитирования), %	Уровень заимствований, %
Выпускная квалификационная работа бакалавра	не менее 60	30-40	не более 10
Выпускная квалификационная работа специалиста	не менее 60	30-40	не более 10
Выпускная квалификационная работа магистра	не менее 60	30-40	не более 10
Диссертация аспиранта	не менее 70	20-30	не более 10

Студент защищает выполненную курсовую работу перед комиссией, состоящей из профессорско-преподавательского состава кафедры. Дата защиты сообщается студентам методистом кафедры. В сообщении студент излагает основное содержание темы курсовой работы: 1) дает краткую характеристику объекта исследования; 2) дает общую характеристику выполненного исследования; 3) четко и кратко характеризует решение поставленных задач для достижения цели, результаты. Выступление сопровождается презентационным материалом.

Итоговая оценка за курсовую работу выставляется на основе суммы набранных баллов по каждому оценочному критерию с учетом сформированности компетенций:

Количество баллов	Оценка	Уровень сформированности компетенций
81-100 баллов	отлично	высокий

61-80 баллов	хорошо	базовый
41- 60 баллов	удовлетворительно	пороговый
40 баллов и менее	неудовлетворительно	недостаточный

При неудовлетворительной оценке курсовой работы она выполняется повторно и защищается вновь. Ликвидация академической задолженности по курсовой работе осуществляется в соответствии с положением ПГНИУ «О форме, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Пермском государственном национальном исследовательском университете».

Защита проводится каждым студентом индивидуально, публично на открытых заседаниях комиссии в соответствии с графиком защит. В процедуре защиты могут принимать участие (задавать вопросы, вступать в дискуссии, давать оценку работе и характеристику студенту) преподаватели, консультанты, представители организаций, на базе которых была выполнена дипломная работа, и другие желающие. Оценка выставляется только членами комиссии на основе утвержденных документами по образовательной программе критериев оценивания с учетом результатов защиты.

Критерии оценивания результатов обучения

- «отлично»: **(81-100 баллов)**

знает методы, инструментальные средства поиска, обработки и оценки входной информации для исследования в сфере ИТ, исследуемые в курсовой работе для представления результатов научных и прикладных исследований в письменной и устной формах.

умеет применить методы, инструментальные средства поиска, обработки и оценки для разработки моделей, исследуемые в курсовой работе для представления результатов научных и прикладных исследований в письменной и устной формах с использованием информационных технологий.

владеет методами, инструментальными средствами поиска, обработки и оценки входной информации для разработки модели; владеет методологией экономико-математического моделирования для формулирования и разработки последовательности этапов решения задач исходя из поставленной цели; владеет методами и моделями, исследуемыми в курсовой работе для представления результатов научных и прикладных исследований в письменной и устной формах с использованием информационных технологий.

Тема полностью раскрыта, использовано оптимальное количество источников и литературы, автор продемонстрировал высокий уровень владения профессиональными навыками и исследовательскими методиками. Курсовая работа правильно оформлена. Защита прошла успешно, автор содержательно выступил и ответил на поставленные вопросы. График представления работы соблюден;

- «хорошо»: **61-80 баллов**

В целом с небольшими пробелами знает методы, инструментальные средства поиска, обработки и оценки входной информации для разработки экономико-

математической модели; в целом с небольшими пробелами знает методологию моделирования для формулирования и разработки последовательности этапов решения задач исходя из поставленной цели; в целом с небольшими пробелами знает методы и модели экономико-математического анализа и прогнозирования, исследуемые в курсовой работе для представления результатов научных и прикладных исследований в письменной и устной формах с использованием информационных технологий.

В целом с небольшими пробелами умеет применить методы, инструментальные средства поиска, обработки и оценки для разработки модели; в целом с небольшими пробелами умеет применить методологию моделирования для формулирования и разработки последовательности этапов решения задач исходя из поставленной цели; в целом с небольшими пробелами умеет применить методы и модели экономико-математического анализа и прогнозирования, исследуемые в курсовой работе для представления результатов научных и прикладных исследований в письменной и устной формах с использованием информационных технологий.

В целом с небольшими пробелами владеет методами, инструментальными средствами поиска, обработки и оценки входной информации для разработки экономико-математической модели; в целом с небольшими пробелами владеет методологией экономико-математического моделирования для формулирования и разработки последовательности этапов решения задач исходя из поставленной цели; в целом с небольшими пробелами владеет методами и моделями экономико-математического анализа и прогнозирования, исследуемыми в курсовой работе для представления результатов научных и прикладных исследований в письменной и устной формах с использованием информационных технологий.

Таким образом, тема в целом раскрыта, однако работа имеет недостатки в проведенном исследовании.

Защита прошла убедительно, но автор не сумел ответить на ряд вопросов. Есть ошибки в оформлении работы. Нарушен график представления работы;

- «удовлетворительно»: **41- 60 баллов**

Общие но неструктурированные знания методов, инструментальных средств поиска, обработки и оценки входной информации для разработки экономико-математической модели; общие но неструктурированные знания методологии экономико-математического моделирования для формулирования и разработки последовательности этапов решения задач исходя из поставленной цели; общие но неструктурированные знания методов и моделей экономико-математического анализа и прогнозирования, исследуемых в курсовой работе для представления результатов научных и прикладных исследований в письменной и устной формах с использованием информационных технологий.

Частично сформировано умение применять методы, инструментальные

средства поиска, обработки и оценки для разработки экономико-математической модели; частично сформировано умение применять методологию экономико-математического моделирования для формулирования и разработки последовательности этапов решения задач исходя из поставленной цели; частично сформировано умение применить методы и модели экономико-математического анализа и прогнозирования, исследуемые в курсовой работе для представления результатов научных и прикладных исследований в письменной и устной формах с использованием информационных технологий.

Фрагментарное применение владения методами, инструментальными средствами поиска, обработки и оценки входной информации для разработки экономико-математической модели; фрагментарное применение владения методами, методологией экономико-математического моделирования для формулирования и разработки последовательности этапов решения задач исходя из поставленной цели; фрагментарное применение владения методами и моделями экономико-математического анализа и прогнозирования, исследуемыми в курсовой работе для представления результатов научных и прикладных исследований в письменной и устной формах с использованием информационных технологий.

Таким образом, работа несамостоятельная, носит откровенно реферативный характер, то есть, переписана из нескольких книг с минимальной авторской работой с источниками. Число источников, статей и книг, к которым обратился автор, явно недостаточно для качественного раскрытия темы. Работа является «подражательной». Неубедительная защита. Отсутствие ответов на большинство вопросов комиссии. Ошибки в оформлении работы. Допущены нарушения графика представления курсовой работы.

- «неудовлетворительно» 40 баллов и меньше

Не знает методов, инструментальных средств поиска, обработки и оценки входной информации для разработки экономико-математической модели; не знает методологии экономико-математического моделирования для формулирования и разработки последовательности этапов решения задач исходя из поставленной цели; не знает методов и моделей экономико-математического анализа и прогнозирования, исследуемые в курсовой работе для представления результатов научных и прикладных исследований в письменной и устной формах с использованием информационных технологий.

Не умеет применять методы, инструментальные средства поиска, обработки и оценки для разработки экономико-математической модели; не умеет применять методологию экономико-математического моделирования для формулирования и разработки последовательности этапов решения задач исходя из поставленной цели; не умеет применить методы и модели экономико-математического анализа и прогнозирования, исследуемые в курсовой работе для представления результатов научных и прикладных исследований в письменной и устной формах с

использованием информационных технологий.

Не владеет методами, инструментальными средствами поиска, обработки и оценки входной информации для разработки экономико-математической модели; не владеет методами, методологией экономико-математического моделирования для формулирования и разработки последовательности этапов решения задач исходя из поставленной цели; не владеет методами, и моделями экономико-математического анализа и прогнозирования, исследуемыми в курсовой работе для представления результатов научных и прикладных исследований в письменной и устной формах с использованием информационных технологий.

Выставление оценки «неудовлетворительно» на защите возможно, если будут установлены грубые нарушения, например, факт прямого плагиата, когда курсовая полностью списана с курсовой «старших товарищей», с какой-либо книги (с копированием ссылок на издания, которые студент на самом деле и не видел), когда курсовая взята из Интернета или установлен факт ее заказа для написания стороннему лицу. Иными словами, оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент на защите пытается выдать чужую работу за свою.

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ

Примерный перечень тем курсовых работ:

1. Разработка приложения для исследования социально-экономических процессов: модель Мальтуса
2. Разработка приложения для исследования социально-экономических процессов: демографическая модель
3. Разработка приложения для исследования социально-экономических процессов: модель динамики инноваций
4. Разработка приложения для исследования социально-экономических процессов: влияние инвестиционной политики на экономический рост
5. Разработка приложения для исследования социально-экономических процессов: модель Солоу экономического роста
6. Разработка приложения для исследования социально-экономических процессов: модель Эванса установления равновесной цены
7. Разработка приложения для исследования социально-экономических процессов: индексы деловой активности
8. Разработка приложения для исследования социально-экономических процессов: расчет индекса стоимости потребительской корзины
9. Разработка приложения для исследования социально-экономических процессов: оптимальный потребительский выбор (максимизация полезности, минимизация стоимости)
10. Разработка приложения для исследования социально-экономических

- процессов: построение кривой Лаффера (налоговые ставки, объем налоговых поступлений)
11. Разработка приложения для исследования социально-экономических процессов: расчет и построение кривой прибыли
 12. Разработка интерактивной формы для корреляционного анализа
 13. Разработка интерактивной формы для кластерного анализа
 14. Разработка модулей информационной системы управления документооборотом (генерация документов, хранение документов в базах данных, организация защищенного доступа к документам).
 15. Разработка функционала генерация офисных документов из Windows-приложений
 16. Разработка модулей ИС для учета изделий на предприятии
 17. Разработка модулей ИС для автоматизированного рабочего места операциониста отдела продаж
 18. Разработка модулей информационно-поисковой системы для ГИБДД
 19. Разработка модулей ИС для предприятий автосервиса
 20. Разработка модулей ИС для учета кадров на предприятии
 21. Разработка модулей ИС для паспортно-визовой службы
 22. Разработка модулей ИС по учету абонентов в телефонной сети
 23. Разработка модулей ИС по учету объектов недвижимости
 24. Разработка модулей ИС по учету акционеров предприятия
 25. Разработка модулей ИС для проектной организации
 26. Разработка модулей ИС для строительной организации
 27. Разработка модулей ИС для гостиничного комплекса
 28. Разработка модулей ИС для аптеки
 29. Разработка модулей ИС для туристической фирмы
 30. Разработка модулей ИС для организации работы компании, занимающейся арендой недвижимости

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ДЛЯ НАПИСАНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Рекомендуемая литература (обязательная)

1. Базы данных : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» / составители Т. Ж. Базаржапова, О. А. Гармаева, А. Ю. Хаптахаяев. — Улан-Удэ : Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, 2022. — 84 с. — Текст :

электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].

2. Головицына, М. В. Информационные технологии в экономике : учебное пособие / М. В. Головицына. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 589 с. — ISBN 978-5-4497-0344-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].

3 Информатика для гуманитариев : учебник и практикум для академического бакалавриата / Г. Е. Кедрова [и др.]. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 439 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01031-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

Дополнительная литература

1 Информатика для экономистов : учебник для бакалавриата и специалитета / В. П. Поляков [и др.] ; под редакцией В. П. Полякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 524 с. — (Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-11211-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. www.gks.ru – Госкомстат РФ.
2. www.cbr.ru – ЦБ РФ.
3. www.minfin.ru – Минфин РФ.
4. www.sea.gov.ru – Центр экономической конъюнктуры при правительстве РФ.
5. www.rbk.ru – Росбизнесконсалтинг.
6. www.akm.ru – Агентство АК&М.
7. www.semi.rssi.ru – Центральный экономико-математический институт.
8. www.forecast.ru – Центр микроэкономического анализа и прогнозирования.
9. www.budget.ru – Финансовое казначейство РФ
10. www.economy.gov.ru – Министерство экономического развития РФ.
11. www.gallup.ru – Информационно-консалтинговая компания «Галап-Медиа».
12. www.mcsx.ru – Министерство сельского хозяйства РФ
13. www.minfin.ru – Министерство финансов РФ
14. www.mon.gov.ru – Министерство образования РФ

Образец оглавления курсовой работы

Оглавление

Введение.....	Ошибка! Закладка не определена.
Глава 1. Анализ основных положений теории поведенческих финансов	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. Сущность теории поведенческих финансов ..	Ошибка! Закладка не определена.
1.2. Особенности поведения инвесторов на финансовых рынках	Ошибка! Закладка не определена.
Глава 2. Финансовые теории и модели	Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Классические теории с традиционным подходом к финансам	Ошибка! Закладка не определена.
2.2. Современные теории и поведенческие модели финансовых рынков	Ошибка! Закладка не определена.
Глава 3. Поведенческая модель прогнозирования доходности финансовых активов	Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Предпосылки и обоснование поведенческой модели оценивания доходности финансовых активов	Ошибка! Закладка не определена.
3.2. Модель прогнозирования доходности финансовых активов	Ошибка! Закладка не определена.
3.3. Моделирование субъективной составляющей поведенческой модели	Ошибка! Закладка не определена.
Заключение	Ошибка! Закладка не определена.
Список источников.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение	Ошибка! Закладка не определена.

Образец оформления иллюстраций в курсовой работе

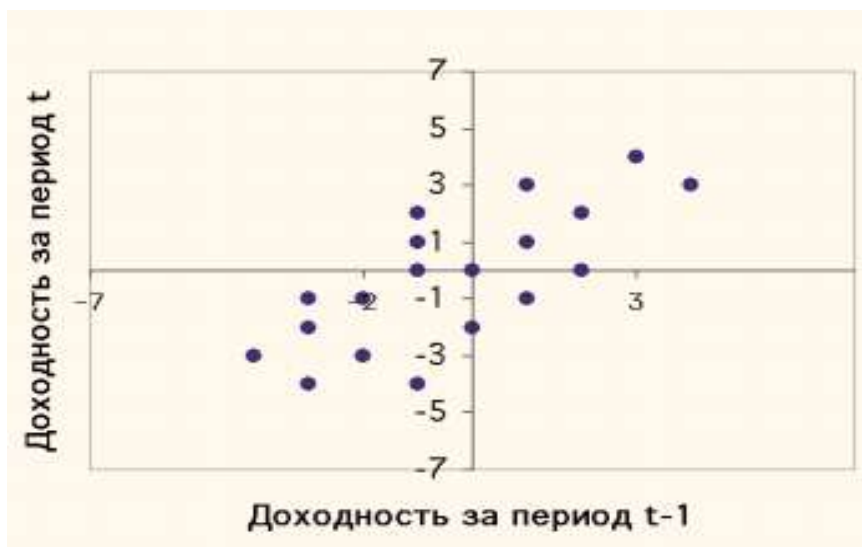
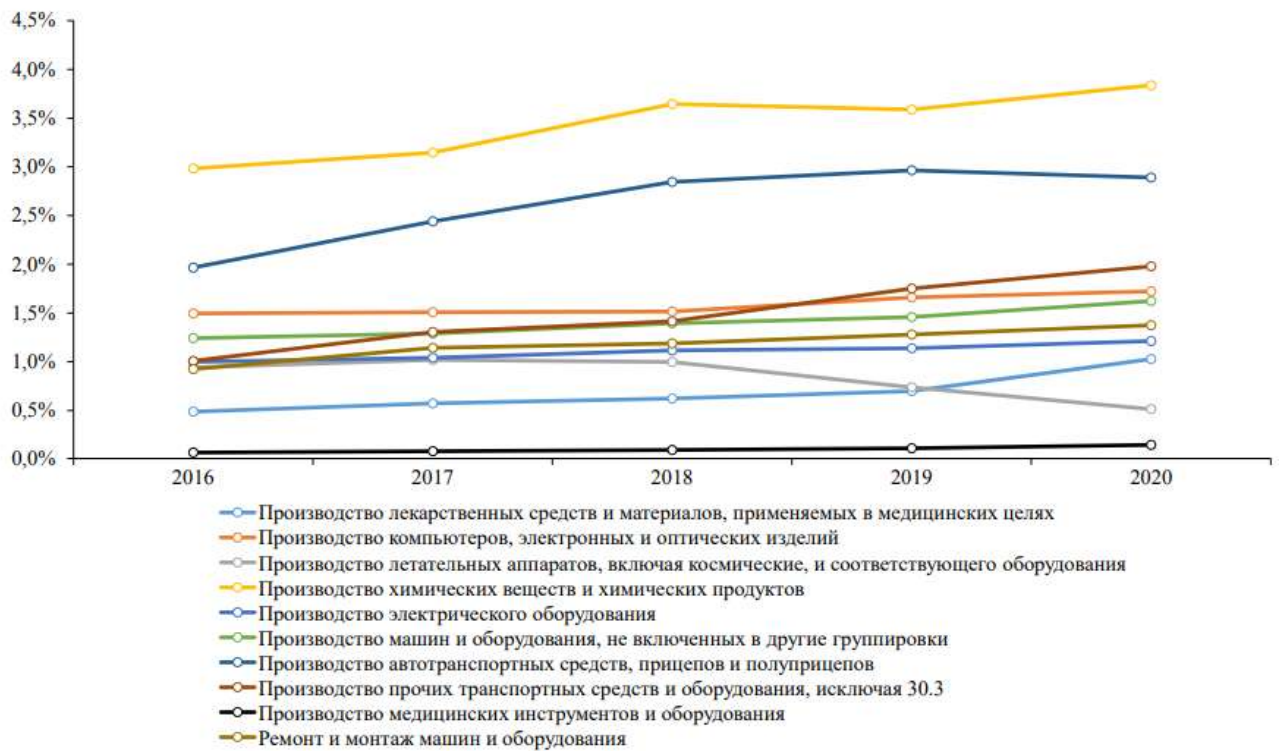


Рис. 2.1. Положительная корреляция



Рис. 1.7. Взаимосвязь особенностей поведения инвесторов и характеристик рынка



Примечание: Рассчитано автором на основе данных «СПАРК-Интерфакс».

Рисунок 3. Динамика доли высокотехнологичных и средневысокотехнологичных отраслей в ВВП России за 2016–2020 гг.

Образец оформления таблицы в курсовой работе

Таблица 2.1.

Результаты оптимизации одной скользящей средней

MA1	Profit/Loss	MA1	Profit/Loss
1	-14,000	9	-8,000
2	-16,000	10	4,000
3	-12,000	11	6,000
4	-8,000	12	6,500
5	-500	13	7,000
6	12,000	14	5,000
7	3,000	15	4,500

Таблица 3

Компоненты бизнес-модели¹

Компонент	Характеристика компонента	Исследуемые аспекты
1. Ценностное предложение	Ясное изложение пользы (преимуществ) для потребителей объясняет, что потребители получают от взаимодействия с компанией	Создание, присвоение и доставка ценности. Сеть создания ценности
2. Потребители	Лица (группы лиц), имеющие определенные потребности, которые влияют на получение компанией дохода	Сегменты потребителей. Взаимоотношения с потребителем. Каналы распределения
3. Монетизация	Способ (источник) получения дохода	Генерация и механизм присвоения рента предприятием
4. Организация бизнеса	Бизнес-процессы и структуры, необходимые для создания ценностного предложения и способные обеспечить монетизацию	Архитектура бизнеса. Технологии и технический потенциал. Ключевые процессы. Механизмы встраивания в экосистемы
5 Ресурсное обеспечение	Активы компании, необходимые ей для создания ценностного предложения	Ключевые ресурсы. Структура и специфика издержек. Управление транзакциями

Пример правильного оформления таблицы с переносом

Таблица 1

Варианты расчета среднедневной заработной платы

Вид выплат	Порядок расчета	Комментарий
1. Оплата отпусков	Фактически начисленная заработная плата за отработанное время в расчетном периоде, отнесенная к среднему количеству календарных дней в году (29,3)	Расчетный период равен полным 12 месяцам, предшествующим месяцу наступления отпуска. В не полностью отработанных месяцах календарные дни, приходящиеся на отработанный период, приводятся к установленному среднему значению (29,3). Предельный размер не устанавливается
2. Выплата социального обеспечения: периода временной нетрудоспособности	Фактически начисленная заработная плата за отработанное время в расчетном периоде, отнесенная к 730 (731 или 732)	Расчетный период равен двум полным годам, предшествующим году наступления события. Количество дней (730, 731 или 732) зависит от количества дней в расчетном периоде. Имеет предельные значения: минимальное ограничено минимальной заработной платой (вкл. районный коэффициент); максимальное ограничено предельной базой для начисления страховых взносов. При расчете учитывается страховой стаж
отпуска по беременности и родам	Фактически начисленная заработная плата за отработанное время в расчетном периоде, отнесенная к количеству календарных дней в расчетном периоде	Расчетный период равен двум полным годам, предшествующим году наступления события. Имеет предельные значения: минимальное ограничено минимальной заработной платой (вкл. районный коэффициент); максимальное ограничено предельной базой для начисления страховых взносов
отпуска по уходу за ребенком до 1,5 лет	Фактически начисленная заработная плата за отработанное время в расчетном периоде, отнесенная к количеству календарных дней в расчетном периоде	Выплачивается в размере 40 % средней заработной платы. Расчетный период равен двум полным годам, предшествующим году наступления события. Имеет предельные значения: минимальное ограничено минимальной заработной платой (вкл. районный коэффициент);

Продолжение приложения 4

Окончание таблицы 1

<i>Вид выплат</i>	<i>Порядок расчета</i>	<i>Комментарий</i>
3. Прочие виды оплаты неотработанного времени	Фактически начисленная заработная плата за отработанное время в расчетном периоде, отнесенная к количеству рабочих дней, фактически отработанных в расчетном периоде	Расчетный период равен полным 12 месяцам, предшествующим месяцу наступления отпуска. Предельный размер не устанавливается

Примечание: Составлено автором по: Постановление Правительства РФ от 24.12.2007 № 922 «Об особенностях порядка исчисления средней заработной платы»; Положение об особенностях порядка исчисления пособий по временной нетрудоспособности, по беременности и родам гражданам, подлежащим обязательному социальному страхованию (утв. постановлением Правительства РФ от 15.06.2007 № 375)

Образец оформления различных источников в курсовой работе

Примеры оформления

Официально-документальные материалы:

Примеры оформления нормативных правовых актов(из печатных изданий)

Конституция Российской Федерации: офиц. текст. – М.: Маркетинг, 2001. – 39 с.

Семейный кодекс Российской Федерации: [федер. закон: принят Гос.Думой 8 дек. 1995 г.: по состоянию на 3 янв. 2001 г.]. – СПб.: Стаун-кантри, 2001. – 94 с.

Примеры оформления нормативных правовых актов (из справочно-правовых систем)

Федеральный стандарт бухгалтерского учета ФСБУ 25/2018 «Бухгалтерский учет аренды». Утв. приказом Минфина России от 16.10.2018 № 208н [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы Консультант Плюс.

Примеры оформления стандартов

ГОСТ Р 7.0.53-2007 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Международный стандартный книжный номер. Использование и издательское оформление. – М.: Стандартинформ, 2007. – 5 с.

ГОСТ Р 51141–98. Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения. – Введ. 01.01.99. – М. : Госстандарт России : Изд-во стандартов, 1998. – III, 7 с.

ГОСТ 7.60–2003. Издания. Основные виды. Термины и определения. – Взамен ГОСТ 7.60–90 ; введ. 01.07.2004. – Минск : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации ; М. : Изд-во стандартов, сор. 2004. – IV,35 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

Сборник основных российских стандартов по библиотечно-информационной деятельности / Сост. Захарчук Т.В., Зусьман О.М. – СПб. : Профессия, 2006. – 547 с.

Книги:

Соколов А.Н. Гражданское общество: проблемы формирования и развития (философский и юридический аспекты): монография / А.Н. Соколов, К.С. Сердобинцев; под общ.ред. В.М. Бочарова. – Калининград: Калининградский ЮИ МВД России, 2009. – 218 с.

Сычев М.С. История Астраханского казачьего войска: учебное пособие / М.С. Сычев. – Астрахань: Волга, 2009. – 231 с.

Гайдаенко Т.А. Маркетинговое управление: принципы управленческих решений и российская практика / Т.А. Гайдаенко. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Эксмо : МИРБИС, 2008. – 508 с.

Snyder N. Strategic management cases / N. Snyder [et al.]. – Reading: Addison-Wesley, 1991. – 769 p.

Статьи:

Берестова Т.Ф. Поисковые инструменты библиотеки / Т.Ф. Берестова // Вестник Финансовой академии. – 2003. – № 4. – С. 19-25.

Кригер И. Бумага терпит / И. Кригер // Новая газета. – 2009. – 1 июля.

Patokina O. Privatization in Russia: the search for an efficient model / O. Patokina, I. Baranov // Russian and East European finance and trade. – 1999. – Vol. 35, № 4. – P. 30-46.

Примеры оформления электронных ресурсов

Художественная энциклопедия зарубежного классического искусства [Электронный ресурс]. – М.: Большая Рос.энцикл., 1996. – 1 электрон, опт. диск (CD-ROM).

Насырова Г.А. Модели государственного регулирования страховой деятельности [Электронный ресурс] / Г.А. Насырова // Вестник Финансовой академии. – 2003. – № 4. – Режим доступа: [http://vestnik.fa.ru/4\(28\)2003/4.html](http://vestnik.fa.ru/4(28)2003/4.html).

Налоговое планирование. URL: www.aup.ru/files/m44/taxes.pdf (дата обращения: 07.10.2013).

Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/>

Информация из сети Internet:

Багирова И.Х. Социальная политика компании как инструмент мотивации персонала [Текст] // Проблемы современной экономики: материалы Междунар. науч. конф.— Челябинск: Два комсомольца, 2011. – С.110-115. – URL <https://moluch.ru/conf/econ/archive/12/1366/> (дата обращения: 29.05.2023).

Консультант Плюс – правовая система [Электронный ресурс] - URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 03.03.2023).

Плановые и отчетные материалы исследуемого объекта:

Табель учета рабочего времени ООО «Суперстрой» за 2019 г.

Положение о премировании ООО «Суперстрой» за 2019 г.

Примеры оформления депонированных научных работ

Разумовский В.А. Управление маркетинговыми исследованиями в регионе / В.А. Разумовский, Д.А. Андреев. – М., 2002. – 210 с. –Деп. в ИНИОН Рос.акад. наук 15.02.02, № 139876.

Примеры оформления диссертации

Лагкуева И.В. Особенности регулирования труда творческих работников театров: дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.05 / И.В. Лагкуева. – М., 2009. – 168 с.

Мисюра А.В. Развитие бизнес-модели высокотехнологичного промышленного предприятия: дис. ... канд. экон. наук: 5.2.3 / А.В. Мисюра. – Екатеринбург, 2022. – 191 с.

Примеры оформления авторефератов диссертаций

Сиротко В.В. Медико-социальные аспекты городского травматизма в современных условиях: автореф. дис. ... канд. мед.наук: 14.00.33 / В.В. Сиротко. – М., 2006. – 17 с.

Лукина В.А. Творческая история «Записок охотника» И.С. Тургенева: автореф. дис. ... канд. филол. наук: 10.01.01 / В.А. Лукина. – СПб., 2006. – 26 с.

Примеры оформления отчетов о научно-исследовательской работе

Методология и методы изучения военно-профессиональной направленности подростков: отчет о НИР / А.Л. Загорюев – Екатеринбург: Уральский институт практической психологии, 2008. – 102 с.

Форма оценочного листа курсовой работы

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГАОУ ВО «ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра информационных систем и математических методов в экономике

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

ФИО студента

Курс, группа

Дисциплина: *Информационные технологии в экономике*

Тема курсовой работы

Критерии оценки:

- 1) Соответствие теме и полнота решения поставленных задач;
- 2) Регулярность и своевременность выполнения задач;
- 3) Полнота и качество аналитического обзора, включая наличие и чёткость формулировок требований к решениям, критериев оценки существующих решений, выводов, представленных по результатам обзора (сравнения) решений;
- 4) Полнота и качество представления практической реализации или апробации предложенных решений по теме курсовой работы (оценка этапов разработки решения).

(объекту).
- 5) Структура работы, логичность изложения материала;
- 6) Соответствие текста правилам оформления курсовых работ.

Научный руководитель
доцент кафедры информационных систем
и математических методов в экономике
к. ф.-м. н., доцент

И.П. Иванов