

**Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования
«Сибирский институт бизнеса и информационных технологий»**

УТВЕРЖДАЮ
Ректор

_____ /М.Г.Родионов

«11» января 2021 г.

**Методические материалы по выполнению курсового проекта по дисциплине
«Технологии и методы программирования»**

(протокол решения Ученого совета № 4/Д от 11.01.2021 г.)

блок 1 ФГОС ВО Часть, формируемая
участниками образовательных отношений


Направление подготовки
09.03.03 «Прикладная информатика»

Направленность программы
«Прикладная информатика в экономике»

Форма обучения (года набора)
ОЧНАЯ (2021, 2022)
ЗАОЧНАЯ (2021, 2022)

Методические материалы по выполнению курсового проекта по дисциплине «Технологии и методы программирования».

Автор: ст. преподаватель
факультета очного обучения

 _____ Е.В. Куликова

Рецензент: Толкачева Е.В., доцент кафедры «Информационная безопасность» ФГБОУ ВО «Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СИБАДИ)», к.т.н.

Методические материалы по выполнению курсового проекта рассмотрены руководителем ОПОП:

 _____ Е.В. Куликова

Методические материалы одобрены Ученым советом института (протокол № 4/Д от 11 января 2021 г.) (с изменениями и дополнениями от 01 сентября 2021 г., протокол решения УС № 1) (с изменениями и дополнениями от 26.01.2022 г., протокол решения УС № 6).

Нормативно-правовую базу разработки методических материалов по выполнению курсового проекта по дисциплине составляют:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

- Приказ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 05 апреля 2017 г. № 301.

- Приказ «Об утверждении порядка перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» от 12 сентября 2013 г. № 1061.

- Основная профессиональная образовательная программа высшего образования направления подготовки бакалавриата 09.03.03 Прикладная информатика (направленность «Прикладная информатика в экономике»).

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Курсовой проект – это законченное самостоятельное исследование, в котором содержится научно обоснованное решение практической задачи, вытекающее из системного анализа выбранного объекта и предмета, проблемы (ситуации).

Студенты имеют возможность в курсовом проекте использовать знания, полученные ими в процессе обучения по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Обязательное требование при выполнении курсового проекта – это использование фактического материала (актуальных литературных источников, научных статей, статей журналов и газет, сборников материалов конференций и депонированных рукописей), относящегося к теме исследования.

Курсовой проект должен иметь четкое и грамотное изложение с анализом приводимого практического материала, таблиц и схем. В тексте курсового проекта должны быть правильно отражены нормативные документы и практические материалы. Оригинальность постановки и решения конкретных вопросов в соответствии с проблематикой исследования, а также глубина, широта охвата и самостоятельность исследования являются основополагающими критериями оценки качества курсового проекта.

Таблицы, схемы и рисунки должны иметь единую нумерацию в тексте всего курсового проекта с их четким соотношением к конкретным главам.

Текст курсового проекта должен быть поделен на главы и параграфы. Заголовки глав и параграфов в плане и основном тексте курсового проекта должны быть идентичными.

Студент должен предоставить чистовой вариант курсового проекта для проведения экспертизы преподавателем и принятия решения об оценке работы.

Категорически запрещается использование готовых вариантов курсовых проектов. В случае представления такой работы последняя будет оценена неудовлетворительно.

1. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Цель подготовки курсового проекта по дисциплине «Технологии и методы программирования» – систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных в процессе изучения дисциплины «Технологии и методы программирования» и применение этих знаний при решении конкретных теоретических и практических задач прикладного характера. В процессе курсового проектирования студент должен проявить умения самостоятельной работы с научно-технической литературой, обобщения накопленного опыта и умения делать научно-обоснованные выводы и рекомендации.

Задачи выполнения курсового проекта:

- закрепление и развитие теоретических знаний в области технологий и методов программирования и дисциплин, имеющих межпредметные связи: Технологии и методы программирования, основы проектирования ПО, web-ориентированное программирование и др.;
- формирование умений практического применения полученных теоретических знаний к решению конкретных задач, предусмотренных курсовым проектированием;
- развитие самостоятельности при выборе технологий и языков программирования, программных средств разработки и тестирования программного обеспечения;
- развитие творческой инициативы при решении конкретных задач;
- формирование умений самостоятельной работы со специальной литературой;
- формирование умений работы в системах программирования и иных программных средствах, используемых на различных стадиях жизненного цикла программного продукта.

Руководство курсовым проектом

Руководитель курсового проекта осуществляет следующие функции:

- контролирует качество и широту разработки отдельных разделов работы, выявляя их соответствие заданию;
- составляет отзыв и оценивает законченную работу.

Задача руководителя – способствовать проявлению творческой инициативы и самостоятельности студента в решении вопросов курсового проекта.

Если обнаруживается, что предлагаемые варианты решений ошибочны, руководитель может только указать направления, в которых следует работать, но не предлагать готовые решения.

Подпись руководителя на материалах курсового проекта удостоверяет, что работа соответствует заданию, выполнена самостоятельно и не содержит грубых ошибок.

Основные этапы подготовки курсового проекта

Для успешной организации выполнения работы студенты должны четко представлять себе основные этапы этого процесса и рационально распределять свою деятельность в соответствии с ними:

- 1) Выбор темы курсового проекта.
- 2) Подбор литературы (учебных пособий, интернет-ресурсов и др.) и ознакомление с ней.
- 3) Согласование с научным руководителем предварительного плана курсового проекта.
- 4) Анализ выбранных литературных источников.
- 5) Составление окончательного варианта плана, уточнение формулировки темы.
- 6) Сбор, анализ, обработка и обобщение практических и теоретических материалов.
- 7) Изложение материала, оформление текста курсового проекта.
- 8) Представление курсового проекта научному руководителю.
- 9) Защита курсового проекта.

Первым этапом подготовки курсового проекта является выбор темы курсового проекта и ее осмысление. Расписанием занятий предусматривается групповая консультация руководителя курсового проекта со студентами. Студенты заочной формы обучения пишут заявление на выбор темы курсового проекта.

Приказом ректора утверждается тематика курсового проекта и назначается руководитель курсового проекта для очной формы обучения не позднее месяца после начала учебного семестра, для заочной и очно-заочной формы обучения не позднее, чем за месяц до начала сессии.

По выбранной теме следует подобрать необходимую литературу, изучить ее, выяснив для себя вопросы решенные, дискуссионные и постановочные. В курсовом проекте предпочтительнее рассмотреть дискуссионные и постановочные вопросы, где студент может представить различные точки зрения по данному вопросу и выразить свое отношение к дискуссии. В отношении решенных вопросов студент может предложить свое решение наряду с существующим или свой подход к решению, что особенно уместно в курсовом проекте. В качестве библиографических источников могут использоваться законодательные и нормативные акты, монографии отечественных и зарубежных авторов, справочная и научная литература, сведения периодической печати, статистические данные.

Студент в процессе подготовки проекта консультируется с руководителем курсового проекта по возникающим вопросам, уточняет круг проблем, подлежащих исследованию, согласовывает план работы. Преподаватель, являющийся руководителем курсового проекта, оказывает научную и методическую помощь, систематически

контролирует выполнение проекта, вносит определенные коррективы, дает рекомендации о целесообразности принятия того или иного решения, а также заключение о работе в целом.

Курсовой проект выполняется в сроки, предусмотренные учебным планом и календарным учебным графиком. Электронная версия курсового проекта загружается в СДО Moodle и представляется в деканат (департамент заочного обучения) в одном печатном экземпляре не позднее, чем за неделю до начала сессии.

На курсовой проект в СДО Moodle дается характеристика, в которой оценивается соответствие курсового проекта предъявляемым требованиям, содержание и структура работы, степень самостоятельности, теоретическая и практическая значимость выводов и предложений, а также уровень грамотности (общий и специальный).

Если, по мнению научного руководителя, курсовой проект заслуживает неудовлетворительной оценки и подлежит переработке, то в СДО Moodle указываются недостатки и что следует доработать. После устранения недостатков проект загружается повторно. Если представляется несколько курсовых проектов с идентичным содержанием, что не отражает степень самостоятельности выполнения работы, все они возвращаются исполнителям.

Курсовой проект проходит процедуру защиты. Защита проводится согласно расписанию занятий и календарному учебному графику в период сессии. На защите студент обязан обозначить цель, кратко изложить содержание проекта, сделать выводы, дать исчерпывающие ответы на вопросы и замечания научного руководителя. Окончательная оценка курсового проекта выставляется по итогам защиты и качеству исполнения. Курсовой проект по отдельной дисциплине по решению научного руководителя оценивается дифференцированно: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Содержание курсового проекта должно полностью соответствовать заявленной теме (варианту) и заданию на его выполнение в рамках направления подготовки «Прикладная информатика». Тема курсового проекта выбирается студентом самостоятельно из предлагаемого списка (прил. 1) в соответствии с распределением в таблице 1 и согласовывается с руководителем курсового проекта.

По желанию студента предметную область и тему курсового проекта можно предложить самостоятельно, согласовав ее с преподавателем.

Таблица 1

Первая буква фамилии студента	№ темы курсового проекта
А	1 или 5 или 10 или 31
Б	2 или 6 или 11 или 32
В	7 или 12 или 30 или 33
Г	3 или 8 или 13 или 34
Д	4 или 9 или 14 или 35
Е, Ё	5 или 10 или 15 или 36
Ж, З	6 или 11 или 16 или 37
И, К	7 или 12 или 17 или 38
Л	8 или 13 или 18 или 39
М	9 или 14 или 19 или 40
Н	10 или 15 или 20 или 41

О	16 или 21 или 42 или 50
П	12 или 17 или 22 или 43
Р	18 или 23 или 44 или 52
С	14 или 19 или 24 или 45
Т	15 или 20 или 25 или 46
У, Ф	16 или 21 или 26 или 47
Х, Ц, Ч	17 или 22 или 27 или 48
Ш, Щ	18 или 23 или 28 или 49
Э, Ю, Я	19 или 24 или 29 или 50

Курсовой проект по дисциплине «Технологии и методы программирования» состоит из двух частей: текстовой и приложения электронном виде (спроектированные модели, прототип пользовательского интерфейса, программное средство и др.).

Текстовая часть является пояснительной запиской к курсовому проекту. Пояснительная записка должна содержать следующие элементы, расположенные в указанном порядке:

- 1) титульный лист;
- 2) задание на курсовой проект;
- 3) содержание;
- 4) введение;
- 5) основная часть;
- 6) заключение;
- 7) список использованных источников;
- 8) приложения.

Титульный лист (особенности оформления)

На титульном листе точки в конце строк не ставятся; номер страницы не указывается; перенос слов по слогам не допускается; титульный лист должен быть подписан студентом и его научным руководителем.

Образец титульного листа курсового проекта представлен в приложении 2.

Формулировка задания и его объем

Из предлагаемого списка в соответствии с вариантом выбрать тему курсового проекта. По желанию студента предметную область и тему курсового проекта можно предложить самостоятельно, согласовав ее с преподавателем.

Задание на курсовой проект по дисциплине «Технологии и методы программирования» имеет одинаковую структуру независимо от выбора темы (прил. 3). Общее задание на курсовой проект можно сформулировать следующим образом.

1. Выполнить анализ теоретических аспектов по теме исследования. Вопросы к рассмотрению:

- современные технологии и методы программирования;
- парадигмы программирования;
- техники написания и поддержки кода;
- средства поддержки коллективной разработки прикладного программного обеспечения;
- задачи и цели тестирования программного кода;
- виды и методы тестирования программного кода;
- понятия тестового окружения, драйвера и заглушки, тестового сценария;
- методы отладки программного кода.

2. Проанализировать предметную область. Поставить цель и задачи создания программного средства. Обосновать актуальность разработки.
3. Сформулировать требования к программному обеспечению.
4. Выбрать систему программирования и инструментальные средства проектирования и программирования на различных этапах жизненного цикла программного обеспечения.
5. Создать необходимые структуры и алгоритмы обработки данных в разработке программного обеспечения.
6. Используя современные технологии и методы программирования, разработать программное средство.
7. Дать характеристику применяемым техникам написания и поддержки кода.
8. Выполнить тестирование и отладку программы. Описать, какие методы тестирования были применены, какие были обнаружены дефекты. Привести пример тестового сценария.

Содержание (особенности оформления)

■ заглавием этого листа должно служить слово «СОДЕРЖАНИЕ», написанное в отдельной строке по центру страницы заглавными буквами жирным шрифтом; заголовки содержания должны точно повторять заголовки частей работы в тексте; сокращение слов в содержании не допускается; номер страницы, на которой располагается содержание, не указывается; в содержании указывают слово «Приложения» и проставляют страницу их начала без расшифровки названия и количества приложений, имеющих в работе. Пример оформления содержания представлен в Приложении 4.

Введение

Во введении кратко освещается состояние проблемы и ситуация, в которой она разрешается.

Ключевые элементы введения:

- обоснование актуальности выбранной темы;
- определение цели и постановка задач исследования;
- выделение и определение объекта и предмета исследования;
- краткое изложение содержания глав;
- методы исследования;
- указание количества источников, приложений, рисунков и таблиц.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ курсового проекта должна состоять из 3-х глав. Каждая глава включает от 2-х до 4-х параграфов. Стиль письменной научной мысли – это обезличенный монолог. Поэтому изложение обычно ведется от третьего лица. Автор курсового проекта выступает во множественном числе и вместо «я» должен употреблять «мы». Материал также может излагаться с использованием безличных оборотов или от третьего лица. Например: «можно предположить, что...», «представляется важным...», «автор считает, что...», «по мнению автора...» и т. д.

Излагать материал следует с использованием научной терминологии, профессионального языка. Недопустимо применять обороты разговорной речи или публицистический стиль (за исключением коротких цитат из газетных, журнальных статей).

Каждая глава курсового проекта должна иметь конкретное название и начинаться с новой страницы.

Рекомендуется следующая структура курсового проекта:

Глава 1 – теоретическая часть.

В 1 главе, как правило, излагаются теоретические аспекты темы, раскрывающие её суть.

Исследование теоретических вопросов, содержащихся в первой главе, должно быть

логически связано с практической частью работы и служить базой для разработки предложений и рекомендаций. По результатам обзора литературных, периодических и других источников информации формулируются общие понятия и положения, которые будут являться базой для выполнения проектной части на конкретном примере (технология и методы программирования, системы программирования, методы тестирования и т.д.).

Здесь же необходимо дать определения основных понятий, показать подходы различных авторов к трактовке их сущности. Особое внимание необходимо обратить на трактовку понятий и терминов, используемых в заголовках темы, глав, параграфов работы. В дальнейшем весь материал, приводимый в теоретической главе, должен быть использован на практике. В общем виде первая глава представляет собой теоретическую концепцию всего исследования.

Для проведения теоретических исследований студент должен пользоваться как фундаментальными литературными источниками (монографиями, учебниками, учебными пособиями), так и периодической печатью (научными и профессиональными журналами и газетами, брошюрами), интернет-источниками.

Глава 2 – аналитическая часть

Во втором разделе (главе) дается описание предметной области, разрабатываются требования к программе, выбираются инструментальные средства для разработки программы.. По сути, 2 глава отражает выполнение пунктов 2-4 задания на курсовой проект.

Глава 3 – проектная часть

В третьей главе описывается процесс разработки программы, ее тестирования и отладки. По сути, 3 глава отражает выполнение пунктов 5-8 задания на курсовой проект.

Заключение должно содержать выводы по задачам и оценку полученных результатов. Необходимо отразить практическую значимость разработки, а также возможные направления для дальнейшего усовершенствования программного средства.

Список использованных источников включает перечень источников, которые были использованы при подготовке курсового проекта и, на которые есть ссылки в основном тексте. Объем списка использованных источников должен включать не менее 15 источников.

В ***приложения*** следует включать вспомогательный материал, на который имеются ссылки в основной части работы (таблицы, графики и диаграммы, отражающие цифровые данные, на основании которых проводился анализ, большие модели и др.). Приложения необходимо располагать в порядке появления ссылок в тексте работы. Каждое приложение начинается с новой страницы и имеет собственное название.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

3.1. Общие требования к оформлению

Объем курсового проекта в печатном виде (без приложений) – 30-45 страниц.

Текст курсового проекта:

- должен быть отпечатан на листе формата А4 (210x297 мм);
- размер левого поля – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм, нижнего – 20 мм.

Поля слева оставляют для переплета;

- шрифт Times New Roman – обычный, размер 14 pt;
- межстрочный интервал должен быть напечатан через 1,5 интервала с полями вокруг

текста;

- текст на странице (абзацы) форматируется по ширине, допускается автоматический перенос слов;

- абзацный отступ (красная строка) – 1,25 см;

- выравнивание абзаца должно быть по ширине, допускается автоматический перенос слов.

Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа. На титульном листе, листе с заданием и содержании номер страницы не печатают. Нумерация страниц должна быть сквозной. Заключение и приложения включаются в сквозную нумерацию. Цифру, обозначающую порядковый номер страницы, ставят в правом нижнем колонтитуле страницы.

В основном тексте не допускается использование **жирного**, *курсива* и подчеркивания начертания текста.

Каждая структурная часть работы начинается с нового листа, это правило относится к введению, главам, заключению, списку использованных источников и приложениям. Параграфы (подразделы) следует располагать друг за другом.

Основная часть состоит из глав и параграфов. Главы должны иметь порядковые номера в пределах текста всей работы, обозначенные арабскими цифрами с точкой на конце. Параграфы должны иметь нумерацию в пределах главы. Первой цифрой параграфа является номер главы, второй – номер параграфа в данной главе.

Изложение материала должно быть кратким, точным, последовательным. Необходимо употреблять профессиональные термины, избегать непривычных или двусмысленных понятий и категорий, сложных грамматических оборотов. Термины, отдельные слова и словосочетания допускается заменять принятыми текстовыми сокращениями, смысл которых ясен из контекста.

Расстояние между названием главы и последующим текстом должно быть равно одной пропущенной строке. Такое же расстояние выдерживается между заголовками главы и параграфа. Точку в конце заголовка, располагаемого посередине строки, не ставят. Подчеркивание заголовка и перенос слов по слогам в заголовке не допускается.

Заголовки глав следует записывать ЗАГЛАВНЫМИ (ПРОПИСНЫМИ) буквами без точки в конце, не подчеркивая, по центру. Заголовки параграфов следует записывать с абзаца (красная строка) прописными буквами без точки в конце, не подчеркивая.

Например

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА

1.1. Обзор современных технологий и методов программирования

3.2. Требования к оформлению ссылок и списка использованных источников

Ссылка в тексте на источник должна оформляться квадратными скобками с двумя цифрами, где первая цифра – это порядковый номер издания в списке использованных источников, а вторая – номер страницы (страниц).

Пример

Технология программирования (ТП) – технология разработки программного средства (ПС), включающая все процессы, начиная с момента зарождения идеи этого средства [5, с. 17].

Если в тексте используются не цитаты, а идеи, мысли других авторов, то ставится ссылка на источник (источники), а номер страницы при этом не указывается.

Пример

Технология – это некий набор знаний (способов, инструментов), которые позволяют достичь желаемой цели [12, 14, 17].

Список использованных источников группируется алфавитным способом.

Алфавитный способ группировки литературных источников: фамилии авторов и заглавий (если автор не указан) размещаются по алфавиту. Иностранные источники размещают после перечня всех источников на русском языке.

Список должен включать книги не позднее 5-летнего срока давности, статьи – не позднее 3-летнего срока давности.

Пример

Нормативные документы

1. Омская область. Закон. Об инновационной деятельности на территории Омской области: от 13.07.2004 [Электронный ресурс] // Правовая справочно-информационная система «Гарант».

2. Российская Федерация. Федеральный закон. Об информации, информационных технологиях и о защите информации (с изменениями и дополнениями): от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ [Электронный ресурс] // Правовая справочно-информационная система «Консультант Плюс».

Книги одного, двух и более авторов

1. Ехлаков, Ю.П. Планирование и организация вывода программного продукта на рынок / Ю.П. Ехлаков; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Факультет дистанционного обучения. – Томск: ТУСУР, 2017. – 121 с.

2. Коршикова, Л. А. Информационные технологии и стандартизация: учебное пособие / Л. А. Коршикова; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 76 с.

Сборники одного автора и коллективов авторов

1. Введение в программные системы и их разработку / С.В. Назаров, С.Н. Белоусова, И.А. Бессонова и др. – 2-е изд., испр. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 650 с.

Статьи из газеты или журнала

1. Силаков, Д. Open Linux Management Infrastructure. Инструментарий удаленного администрирования от Red Hat [Текст] / Д. Силаков // Системный администратор. – 2015. – № 1/2(146/147). – С. 36–40.

2. Шориков, А.Ф., Филиппова, А.С., Тюлюкин, В.А.. Интеллектуальный программный комплекс моделирования процессов оптимизации управления деятельностью розничного блока банка [Текст] / А.Ф. Шориков, А.С. Филиппова, В.А. Тюлюкин // Прикладная информатика. – 2021. – № 3(93). – С. 38–56.

Интернет-источники

1. Преимущества платформы данных Microsoft [Электронный ресурс] //

<https://www.microsoft.com/ru-ru/sql-server/>

2. Данилин, А., Слюсаренко, А. Основные элементы и этапы разработки ИТ-стратегии [Электронный ресурс] / А. Данилин, А. Слюсаренко // <https://www.intuit.ru/studies/courses/2189/162/info>

Иностранная литература

Gray, C. F. W Project Management: The Managerial Process [Текст] / С. F. Gray, E. W. Larson. – NY: McGraw-Hill, 2006.

После того, как приведены автор и название работы, через две косые черты необходимо указывать ресурс Интернета (URL).

Допускается использовать в списке литературы только те источники, ссылка на которые начинается с протоколов <http://> (<https://>) и <ftp://>. Нельзя использовать протоколы <war://> или <mailto://>. После указания протокола требуется привести адрес сайта в сети по форме [www](http://www.socpol.ru), имя сайта/домена (например, www.socpol.ru, www.zarplata.com и др.) и далее через косую черту – адрес источника на сайте (например, <http://www.zarplata.com/za010103.htm>).

Не разрешается использовать ссылки к ресурсам (сайтам), которые а) не имеют публичного доступа, то есть защищены паролем или являются внутрикорпоративными (недоступными из общей сети); б) не являются добросовестными правообладателями, то есть сайты рефератов, курсовых работ, сайты частных лиц, публикующих материалы без согласия авторов.

Рекомендуется использовать ресурсы, зарегистрированные как средства массовой информации (электронные библиотеки, электронные версии журналов, сайты всех издательств), сайты органов статистики, официальных органов и организаций, личные авторские сайты, в том числе публикующие материалы иных авторов с их согласия.

В некоторых случаях следует обязательно указывать дату публикации.

Это правило относится к ситуациям, когда используются

а) электронные версии журналов;

б) электронные версии изданий с сайтов издательств.

В остальных случаях указание на дату публикации не является обязательным, но если дата известна, ее рекомендуется приводить в библиографическом описании источника.

3.3. Требования к оформлению графического и табличного материала

Цифровой материал в работе может оформляться в виде таблиц. В тексте на них должна быть ссылка. Ссылки на таблицы дают с сокращением слова «таблица». Например: «В табл. 1 приведены показатели работы организации». Ссылка должна идти перед таблицей.

Таблицы, схемы и другие графические иллюстративные материалы должны помещаться там, где о них говорится в тексте.

Все таблицы, если их несколько, имеют *сквозную нумерацию* в пределах всего текста, номер таблицы указывается *арабскими цифрами*. Над *правым верхним углом* таблицы помещают надпись: «Таблица...» с указанием порядкового номера таблицы (например, «Таблица 5») без знака № перед цифрой и точки после нее. Допускается нумерация таблиц внутри главы (например, «Таблица 2.3» – это третья таблица во второй главе). Таблицы снабжают *тематическими заголовками*, которые располагают посередине страницы и пишут с заглавной буквы без точки на конце. Если информация, приводимая в таблице, заимствована из каких-либо источников, то после названия таблицы необходимо поставить ссылку.

Пример

Таблица 1.1

Сравнительная характеристика программных аналогов

Характеристика	ДубльГИС	ArcGIS	ПАНОРАМА	GPSMapEdit
Визуальное отображение карты	+	+	+	+
Создание карты	-	+	+	-
Редактирование карты	-	+	+	+
Поддерживаемые мобильные технологии	КПК	мобильные устройства с GPS	Навигатор	Навигатор
Открытость кода	-	-	-	-
Пользовательский интерфейс	Win 32 API	Windows Forms	Windows Forms/Qt	Windows Forms

От текста таблица отделяется пропуском строки. Если таблица имеет большой размер, то ее лучше поместить в приложение. Если все же размещение таблицы в тексте признано более целесообразным, то она переносится на следующие страницы по следующим правилам.

Если она заканчивается (продолжается, но не заканчивается) на следующей странице, то над правым верхним углом таблицы помещается запись «Окончание таблицы» («Продолжение таблицы»), после этого копируется шапка таблицы. Название таблицы не копируется.

Продолжение таблицы 1.1

Характеристика	ДубльГИС	ArcGIS	ПАНОРАМА	GPSMapEdit
Поддерживаемые платформы	Microsoft Windows	Microsoft Windows	Microsoft Windows, GNU/Linux, Solaris	Microsoft Windows

Формулы, используемые для расчетов, располагают на отдельных строках и нумеруют. Порядковые номера формул обозначают *арабскими цифрами*, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Допускается нумерация формул внутри главы (например, «2.3» – это третья формула во второй главе).

Пример

Расчет дисконтированных выплат за использование объекта интеллектуальной собственности (ОИС) осуществляется по формуле (4):

$$C = \sum_{t=1}^T V_t \times C_t \times R_t \times k_{dt} \quad (4),$$

где V_t – объем продукции, произведенной с использованием ОИС на t -м шаге расчета; C_t – цена за единицу продукции, произведенной с использованием ОИС на том же шаге, руб./шт.; R_t – ставка роялти в t году, %; k_{dt} – коэффициент дисконтирования для t года; T – горизонт расчета.

Иллюстрации – схемы и графики, именуемые рисунками, нумеруются *сквозной нумерацией* по всей работе, обозначаются *арабскими цифрами*.

Каждую иллюстрацию необходимо снабжать *подписуночной подписью*, которая

должна соответствовать основному тексту и самой иллюстрации. Подпись под иллюстрацией имеет следующие основные элементы:

- 1) наименование графического сюжета, обозначаемого сокращенным словом «Рис.»;
- 2) порядковый номер иллюстрации, который указывается без знака номера арабскими цифрами «Рис. 2.»;
- 3) тематический заголовок иллюстрации, содержащий текст с характеристикой изображаемого объекта в наиболее краткой форме;
- 4) ссылка на источник, откуда взят рисунок, если это необходимо.

Допускается нумерация рисунков внутри главы (например, «Рис. 2.3» – это третий рисунок во второй главе).

От текста рисунок отделяется пропуском строки. Пример оформления рисунка представлен на рис. 1.

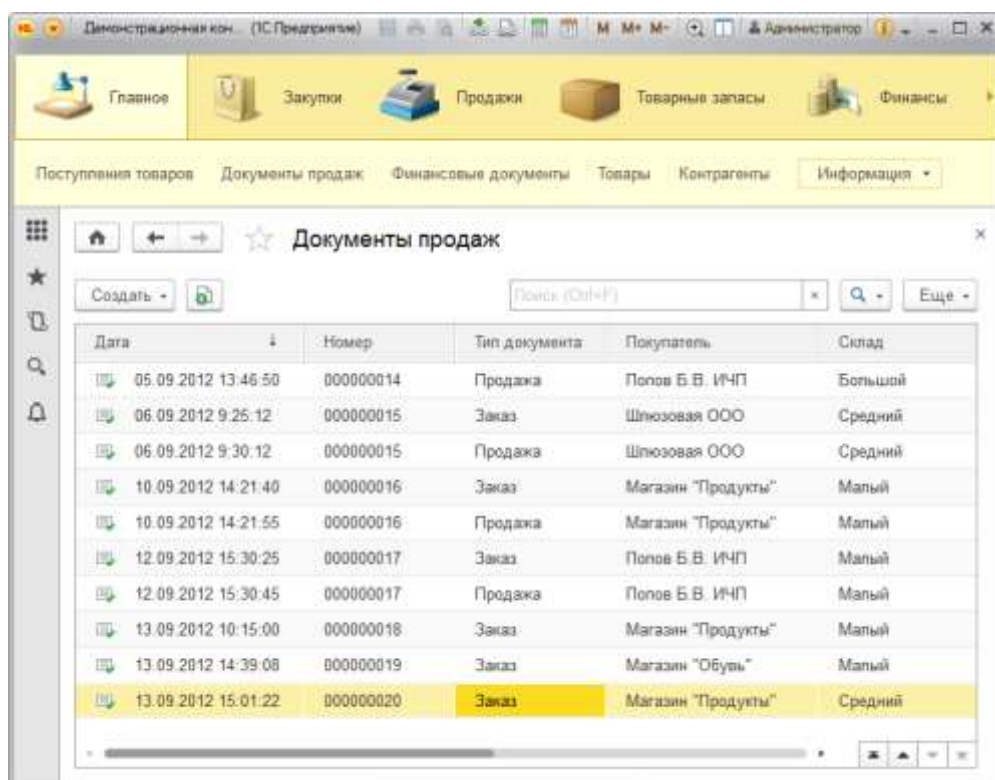


Рис. 1. Вкладка «Главное»

3.4. Требования к оформлению приложений

В приложениях помещаются громоздкие таблицы, расчеты, методики, структурные схемы, чертежи, графики, скриншоты, помещение которых в основной части способствовало бы загромождению текста работы, препятствовало его целостному восприятию. Однако существенный для раскрытия темы, доказательства главных выводов и предложений материал (таблицы, расчеты, рисунки и пр.) должен идти в основном тексте.

Приложения имеют сквозную нумерацию арабскими цифрами. Каждое приложение в верхнем правом углу должно содержать надпись «Приложение 3» без указания № и ссылки на источник.

Далее на следующей строке по центру идет содержательный заголовок, напечатанный прописными буквами, с указанием ссылки на источник в случае заимствования материала.

В основном тексте работы обязательно должны быть ссылки на приложения и их пояснения. Например, (прил. 3) или «Как представлено в приложении 1». Приложения

располагаются в порядке ссылок на них в тексте работы.

Если приложение располагается на нескольких листах, то на каждом последующем листе пишется «Продолжение прил. ...», а на последнем листе пишется «Окончание прил.».

3.5. Требования к заимствованию текста

Текст письменных и практических работ не должен содержать плагиата – использования в письменных и практических работ под видом самостоятельной работы чужого текста из материалов, опубликованных любым способом:

- а) без полной ссылки на источник;
- б) со ссылками, но, когда объем и характер заимствований ставят под сомнение самостоятельность выполненной работы.

Плагиатом признается дословное воспроизведение чужого текста.

Обучающимся категорически запрещается использовать при написании письменных и практических работ информацию, расположенную на сайтах банков рефератов, выпускных квалификационных и курсовых работ (например, сайты <http://www.5ballov.ru>, <http://allbest.ru>, <http://kursoviki.spb.ru>, <http://www.vsereferati.ru/kursovik> и др.).

4. Критерии оценивания курсового проекта

Наименование критерия	Критерии оценки	Максимальное количество баллов
Выбор темы, составление библиографии и плана	Курсовой проект должен состоять из введения, двух/трех глав, заключения, списка использованных источников	8
Полнота раскрытия темы	Тема курсового проекта должна быть полностью раскрыта: подробно рассмотрены все аспекты данной темы	34
Логичность составления плана, изложения основных вопросов	Все вопросы должны быть рассмотрены логично, в соответствии с определенной последовательностью и взаимосвязью	10
Наличие дискуссионных вопросов	В курсовом проекте должно быть отражено знание автором различных точек зрения по рассматриваемой теме	11
Наличие аргументированной точки зрения автора	В курсовом проекте должно присутствовать собственное мнение автора, оно аргументировано	16
Знание и отражение в работе действующих стандартов и спецификаций	Курсовой проект должен быть подготовлен с учетом действующих стандартов и спецификаций по рассматриваемой теме	10
Правильность оформления курсового проекта	Курсовой проект должен быть аккуратно оформлен (с соблюдением предъявленных требований).	6
Сроки представления	Курсовой проект должен быть представлен в установленные сроки	5

Темы курсовых проектов

1. Создание программного средства «Домашняя бухгалтерия».
2. Создание программного средства «Каталог книг».
3. Создание программного средства «Каталог компьютерных игр».
4. Создание программного средства «Справочник лекарственных средств».
5. Создание программного средства «Справочник профессий».
6. Создание программного средства «Справочник программного обеспечения».
7. Создание программного средства «Касса автовокзала».
8. Создание программного средства «Справочник компьютерной техники».
9. Создание программного средства гостиницы.
10. Создание программного средства компьютерной фирмы.
11. Создание программного средства медицинского учреждения.
12. Создание программного средства «Телефонный справочник».
13. Создание программного средства отдела сопровождения вычислительных систем.
14. Создание программного средства для учета автомобилей
15. Создание программного средства информационного агентства.
16. Создание программного средства рекламного агентства.
17. Создание программного средства «Каталог услуг фотостудии».
18. Создание программного средства салона красоты.
19. Создание программного средства салона по ремонту бытовой техники.
20. Создание программного средства салона по ремонту компьютерного оборудования.
21. Создание программного средства салона по ремонту одежды.
22. Создание программного средства управляющей компании.
23. Создание программного средства «Контингент студентов».
24. Создание программного средства «Каталог услуг юридической компании».
25. Создание программного средства для учета оплаты услуг спортивной секции.
26. Создание программного средства «Справочник домашних растений».
27. Создание программного средства «Каталог услуг».
28. Создание программного средства «Список штрафов ГИБДД».
29. Создание программного средства для учета продаж электроматериалов и услуг.
30. Создание программного средства для учета технического обеспечения.
31. Создание программного средства «Справочник учреждений культуры и искусства г. Омск».
32. Создание программного средства «Справочник оргтехники».
33. Создание программного средства «Кулинарная книга».
34. Создание программного средства конвертирования файлов.
35. Создание программного средства салона мобильной связи.
36. Создание программного средства «Тест проверки знаний по...».
37. Создание программного средства – планировщика «Список дел».
38. Создание программного средства для учета занятости выпускников.
39. Создание программного средства магазина строительных материалов.
40. Создание программного средства для учета комплекса задач, выполняемых системным администратором.
41. Создание программного средства для расчета затрат на обслуживание транспортных средств.
42. Создание программного средства «Каталог технической документации».
43. Создание программного средства «Каталог объектов недвижимости».
44. Создание программного средства «Каталог услуг типографии».
45. Создание программного средства «Справочник достопримечательностей г. Омск».

46. Создание программного средства для расчета калорийности блюд.
47. Создание программного средства для расчета коммунальных платежей.
48. Создание программного средства «Каталог ветеринарных препаратов».
49. Создание программного средства кадрового учета предприятия.
50. Создание программного средства «Каталог автозапчастей».

Образец оформления титульного листа курсового проекта

Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования
«Сибирский институт бизнеса и информационных технологий»

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ: _____

НА ТЕМУ: _____

Выполнил(а):

(Ф.И.О. студента)

Направление подготовки 09.03.03

«Прикладная информатика»

профиль «Прикладная информатика

в

экономике»

Группа: _____

Проверил(а):

(ученая степень, звание, Ф.И.О. руководителя)

(дата)

Омск-20_

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Студент: _____

1. Тема курсового проекта (утверждена приказом по институту

от «__» _____ 20__ г. № ____):

2. Срок сдачи студентом законченной работы «__» _____ 20__ г.

3. Содержание работы (перечень подлежащих разработке вопросов):

4. Дата выдачи задания «__» _____ 20__ г.

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

Задание принял к исполнению «__» _____ 20__ г.

Подпись студента _____

Пример оформления содержания

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ.....	7
1.1. Название пункта.....	7
1.2. Название пункта.....	7
1.3. Название пункта.....	9
1.4. Название пункта.....	9
1.4.1. Название подпункта.....	9
1.4.2. Название подпункта.....	12
1.5. Название пункта.....	13
ГЛАВА 2. НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ.....	21
2.1. Название пункта.....	21
2.1.1. Название подпункта.....	21
2.1.2. Название подпункта.....	22
2.1.3. Название подпункта.....	24
2.2. Название пункта.....	27
2.2.1. Название подпункта.....	27
2.2.2. Название подпункта.....	29
2.2.3. Название подпункта.....	30
2.3. Название пункта.....	34
ГЛАВА 3. НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ.....	37
3.1. Название пункта.....	37
3.1.1. Название подпункта.....	37
3.1.2. Название подпункта.....	37
3.1.3. Название подпункта.....	38
3.2. Название пункта.....	42
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	44
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ.....	46
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	49