

**Приложение 1 к РПД Основы проектирования  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
Направленность (профиль) – Программно-аппаратные комплексы  
Форма обучения – очная  
Год набора - 2019**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ  
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.	Кафедра	Информатики и вычислительной техники
2.	Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
3.	Направленность (профиль)	Программно-аппаратные комплексы
4.	Дисциплина (модуль)	Основы проектирования
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2019

**1. Методические рекомендации.**

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа обучающегося предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.

При изучении дисциплины обучающиеся выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические / семинарские занятия.

**1.1. Методические рекомендации по организации работы обучающихся во время проведения лекционных занятий.**

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от обучающегося требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая обучающемуся понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность обучающегося. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отме-

чая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

### **1.2. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям**

Подготовку к каждому практическому занятию обучающийся должен начать с ознакомления с его планом, отражающим содержание предложенной темы. Продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, и изучения рекомендованной обязательной и дополнительной литературы. Новые понятия по изучаемой теме необходимо проработать и внести в глоссарий.

Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении лабораторных заданий и контрольных работ.

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Качество учебной работы обучающихся преподаватель оценивает с использованием технологической карты дисциплины, размещенной на сайте филиала МАГУ.

### **1.3. Методические рекомендации по работе с литературой**

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое

чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого обучающийся знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим обучающимся.
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;

- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

#### **1.4. Методические рекомендации по подготовке к сдаче зачёта (экзамена)**

Подготовка к зачёту/экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачёту/экзамену, обучающийся ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачёте/экзамене обучающийся демонстрирует то, что он приобрел в процессе изучения дисциплины.

В условиях применяемой в МАГУ балльно-рейтинговой системы подготовка к зачёту/экзамену включает в себя самостоятельную и аудиторную работу обучающегося в течение всего периода изучения дисциплины и непосредственную подготовку в дни, предшествующие зачёту/экзамену по разделам и темам дисциплины.

При подготовке к зачёту/экзамену обучающимся целесообразно использовать не только материалы лекций, а и рекомендованные основную и дополнительную литературу.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Качество учебной работы обучающихся преподаватель оценивает с использованием технологической карты дисциплины, размещенной на сайте филиала МАГУ.

#### **1.5. Методические рекомендации по подготовке доклада**

Алгоритм создания доклада:

- 1 этап – определение темы доклада
- 2 этап – определение цели доклада
- 3 этап – подробное раскрытие информации
- 4 этап – формулирование основных тезисов и выводов.

#### **1.6. Рекомендации по составлению опорного конспекта**

Опорный конспект – это развернутый план ответа на теоретический вопрос. Правильно составленный опорный конспект должен содержать все то, что в процессе ответа будет устно обозначено. Это могут быть схемы, графики, таблицы.

Основные требования к содержанию опорного конспекта: полнота (в нем должно быть отражено все содержание вопроса) и логически обоснованная последовательность изложения.

*Основные требования к форме записи опорного конспекта:*

- 1) Лаконичность.

Опорный конспект должен быть минимальным, чтобы его можно было воспроизвести за 6 – 8 минут. По объему он должен составлять примерно один полный лист.

- 2) Структурность.

Весь материал должен располагаться малыми логическими блоками, т.е. должен содержать несколько отдельных пунктов, обозначенных номерами или строчными пробелами.

- 3) Акцентирование.

Для лучшего запоминания основного смысла опорного конспекта, главную идею выделяют рамками различных цветов, различным шрифтом, различным расположением слов (по вертикали, по диагонали).

4) Унификация.

При составлении опорного конспекта используются определённые аббревиатуры и условные знаки, часто повторяющиеся в курсе данного предмета.

5) Автономия.

Каждый малый блок (абзац), наряду с логической связью с остальными, должен выражать законченную мысль, должен быть аккуратно оформлен (иметь привлекательный вид).

6) Оригинальность.

Опорный конспект должен быть оригинален по форме, структуре, графическому исполнению, благодаря чему, он лучше сохраняется в памяти. Он должен быть наглядным и понятным.

7) Взаимосвязь.

Текст опорного конспекта должен быть взаимосвязан с текстом учебника, что также влияет на усвоение материала.

*Примерный порядок составления опорного конспекта*

1) Первичное ознакомление с материалом изучаемой темы по тексту учебника, картам, дополнительной литературе.

2) Выделение главного в изучаемом материале, составление обычных кратких записей.

3) Подбор к данному тексту опорных сигналов в виде отдельных слов, определённых знаков, графиков, рисунков.

4) Продумывание схематического способа кодирования знаний, использование различного шрифта и т.д.

5) Составление опорного конспекта.

Качество учебной работы обучающихся преподаватель оценивает с использованием технологической карты дисциплины, размещенной на официальном сайте филиала МАГУ.

### **1.7. Методические рекомендации по созданию презентации**

Алгоритм создания презентации:

1 этап – определение цели презентации

2 этап – подробное раскрытие информации,

3 этап – основные тезисы, выводы.

Следует использовать 10-15 слайдов. При этом:

- первый слайд – титульный. Предназначен для размещения названия презентации, имени докладчика и его контактной информации;

- на втором слайде необходимо разместить содержание презентации, а также краткое описание основных вопросов;

- оставшиеся слайды имеют информативный характер.

Обычно подача информации осуществляется по плану: тезис – аргументация – вывод.

#### **Требования к оформлению и представлению презентации:**

1. Читательность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств), текст должен быть набран 24-30-ым шрифтом.

2. Тщательно структурированная информация.

3. Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.

4. Каждому положению (идее) надо отвести отдельный абзац.

5. Главную идею надо выложить в первой строке абзаца.

6. Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.
7. Графика должна органично дополнять текст.
8. Выступление с презентацией длится не более 10 минут.

### **1.8. Методические рекомендации по написанию реферата.**

Написание реферата является:

- одной из форм обучения, направленной на организацию и повышение уровня самостоятельной работы обучающихся;
- одной из форм научной работы обучающихся, целью которой является расширение их научного кругозора, ознакомление с методологией научного поиска.

Реферат, как форма обучения - это краткий обзор максимального количества доступных публикаций по заданной теме, с элементами сопоставительного анализа данных материалов и с последующими выводами.

При проведении обзора должна проводиться и исследовательская работа, но объем ее ограничен, так как анализируются уже сделанные предыдущими исследователями выводы и в связи с небольшим объемом данной формы работы.

Темы рефератов определяются кафедрой и содержатся в программе курса.

Преподаватель рекомендует литературу, которая может быть использована для написания реферата.

Целью написания рефератов является:

- привитие обучающимся навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);
- привитие обучающимся навыков компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме, научно грамотным языком и в хорошем стиле;
- приобретение обучающимися навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста;
- выявление и развитие у обучающегося интереса к определенной научной и практической проблематике с тем, чтобы исследование ее в дальнейшем продолжалось в подготовке и написании курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

Основные задачи обучающегося при написании реферата:

- с максимальной полнотой использовать литературу по выбранной теме (как рекомендуемую, так и самостоятельно подобранную) для правильного понимания авторской позиции;
- верно (без искажения смысла) передать авторскую позицию в своей работе;
- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с тем или иным автором по данной проблеме.

*Требования к содержанию реферата:*

- материал, использованный в реферате, должен относиться строго к выбранной теме;
- необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной и др.)
- при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по научным школам;
- реферат должен заканчиваться подведением итогов проведенной исследовательской работы: содержать краткий анализ-обоснование преимуществ той точки зрения по рассматриваемому вопросу, с которой обучающийся солидарен.

### *Структура реферата:*

1. Титульный лист.
2. Оглавление (т.е. план реферата, в котором каждому разделу должен соответствовать номер страницы, на которой он находится).
3. Текст реферата, который делится на три части:
  - а) *Введение* - раздел реферата, посвященный постановке проблемы, которая будет рассматриваться и обоснованию выбора темы.
  - б) *Основная часть* - это звено работы, в котором последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть может быть представлена как цельным текстом, так и разделена на главы. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст.
  - в) *Заключение* - данный раздел реферата должен быть представлен в виде выводов, которые формулируются на основе подготовленного текста. Выводы должны быть краткими и четкими. Также в заключении можно обозначить проблемы, которые "высветились" в ходе работы над рефератом, но не были раскрыты в работе.
4. Список источников и литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается обучающийся при подготовке реферата, так и все иные, изученные им в связи с его подготовкой. В работе должно быть использовано не менее 5 разных источников, желательно, чтобы хотя бы один из них на иностранном языке. Работа, выполненная с использованием материала, содержащегося в одном научном источнике, является явным плагиатом и не принимается. Оформление списка источников и литературы должно соответствовать требованиям библиографических стандартов.

### *Объем и технические требования, предъявляемые к выполнению реферата:*

Объем работы должен быть, как правило, не менее 20 и не более 25 страниц. Работа должна выполняться через одинарный интервал 14 шрифтом, размеры оставляемых полей: левое - 25 мм, правое - 15 мм, нижнее - 20 мм, верхнее - 20 мм. Страницы должны быть пронумерованы.

Расстояние между названием части реферата или главы и последующим текстом должно быть равно трем интервалам. Фразы, начинающиеся с "красной" строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки, равным 1 см.

При цитировании необходимо соблюдать следующие правила:

- текст цитаты заключается в кавычки и приводится без изменений, без произвольного сокращения цитируемого фрагмента (пропуск слов, предложений или абзацев допускается, если не влечет искажения всего фрагмента, и обозначается многоточием, которое ставится на месте пропуска) и без искажения смысла;
- каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов.

Оценивая реферат, преподаватель обращает внимание на:

- соответствие содержания выбранной теме;
- отсутствие в тексте отступлений от темы;
- соблюдение объема и структуры работы;
- умение работать с научной литературой;
- вычленять проблему из контекста;
- умение логически мыслить;
- культуру письменной речи; умение оформлять научный текст (правильное применение и оформление ссылок, составление библиографии);
- умение правильно понять позицию авторов, работы которых использовались при написании реферата;
- способность верно, без искажения передать используемый авторский материал;

-аккуратность и правильность оформления работы

### 1.9. Методические рекомендации для занятий в интерактивной форме

В учебном процессе, помимо чтения лекций и аудиторных занятий, используются интерактивные формы (разбор конкретных ситуаций как для иллюстрации той или иной теоретической модели, так и в целях выработки навыков применения теории при анализе реальных экономических проблем, обсуждение отдельных разделов дисциплины, консультации). В сочетании с внеаудиторной работой это способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

Интерактивное обучение представляет собой способ познания, осуществляемый в формах совместной деятельности обучающихся, т.е. все участники образовательного процесса взаимодействуют друг с другом, совместно решают поставленные проблемы, моделируют ситуации, обмениваются информацией, оценивают действие коллег и свое собственное поведение, погружаются в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем.

В курсе изучаемой дисциплины «Основы проектирования» интерактивной форме часы используются в виде: групповых дискуссий.

Тематика занятий с использованием интерактивных форм

№ п/п	Тема	Интерактивная форма	Часы, отводимые на интерактивные формы	
			Лекции	Практические занятия
1.	Тема 1. Теоретические аспекты управления проектной деятельностью	Групповая дискуссия	-	2
2.	Тема 2. Понятие проекта, его основные характеристики. Понятие эффективности проекта	Групповая дискуссия	-	1
3.	Тема 3. Основные положения современной методологии управления проектами	Групповая дискуссия	-	1
4.	Тема 4. Организационная структура и планирование проекта	Групповая дискуссия	-	1
5.	Тема 5. Создание и настройка информационной базы данных	Групповая дискуссия	-	2
6.	Тема 6. Основы администрирования	Групповая дискуссия	-	1
7.	Тема 7. Управление рисками проекта	Групповая дискуссия	-	1
8.	Тема 8. Управление качеством проекта	Групповая дискуссия	-	2
9.	Тема 9. Программное обеспечение управления проектами	Групповая дискуссия	-	1
10.	Тема 10. Оценка экономической эффективности проекта	Групповая дискуссия	-	2
11.	Тема 11. Основы программирования	Групповая дискуссия	-	1
12.	Тема 12. Расширенная работа с документами	Групповая дискуссия	-	1
<b>ИТОГО</b>			<b>16 часов</b>	

### 1.10. Методические рекомендации по написанию курсовой работы

Выполнение курсовой работы является одной из составляющих подготовки обучающихся. Курсовая работа выполняется обучающимися с целью закрепления и углубления теоретических и практических навыков, полученных в ходе изучения дисциплины. Курсовая работа выполняется за счет часов, предусмотренных для самостоятельной работы в соответствии с учебным планом. Курсовая работа выполняется



обучающимся лично под методическим руководством преподавателя и представляет собой самостоятельно проведенное научное исследование, в котором раскрываются его знания и умение применять их для освещения конкретной проблемы выбранного раздела дисциплины. В результате выполнения курсовой работы обучающийся должен научиться работать с научной, научно-технической и справочной литературой в области математического и компьютерного моделирования, решать отдельные прикладные задачи моделирования, создавать или использовать необходимое программное обеспечение, использовать вычислительную технику для решения поставленных задач, оформлять соответствующую документацию (с использованием текстовых редакторов), выступать перед аудиторией с целью защиты результатов своей работы.

В процессе выполнения курсовой работы происходит значительное развитие навыков самостоятельной учебной, исследовательской и научной работы обучающихся.

Для выполнения курсовой работы каждому обучающемуся выдается задание, которое содержит формулировку темы курсовой работы. Тема может быть сформулирована обучающимся самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Обучающийся, заканчивая очередной этап выполнения курсовой работы, представляет руководителю готовый материал (обзор литературы, описания, схемы алгоритмов и программ, программное обеспечение и т.п.) для проверки правильности полученных результатов и направления хода дальнейшей работы.

Курсовая работа подразумевает ее защиту в отведенные сроки. Выполненная курсовая работа описывается в пояснительной записке к курсовой работе. Структура работы должна быть четкой и обоснованной так, чтобы была видна логика решения поставленной задачи выбранной темы исследования.

#### *Структура курсовой работы*

**1. Титульный лист.** Работа начинается с титульного листа. Титульный лист должен содержать: полное наименование университета, его филиала, и кафедры, название дисциплины, по которой написана работа, фамилию, инициалы и академические звания преподавателя – научного руководителя обучающегося, фамилию и инициалы обучающегося, номер курса, группы, отделение (очное или заочное), где учится обучающийся, название города, а также год написания работы

**2. Содержание (оглавление).** За титульным листом следует лист с оглавлением работы. Заголовки элементов работы в содержании должны совпадать с заголовками элементов самой работы. Сокращения не допускаются. Оглавление помещают на одной странице. Оно должно отображать структуру работы

**3. Основная часть** курсовой работы, которая должна состоять из введения, теоретической, практической части и заключения.

Во введении необходимо сформулировать цель и задачи работы, кратко охарактеризовать объект исследования. Объем введения составляет примерно 1-3 страницы. Во введении также может быть дана краткая аннотация отдельных разделов работы.

Теоретическая часть должна содержать постановку задачи, описание объекта исследования, обоснование выбора методов и средств моделирования.

Практическая часть должна содержать описание практической реализации математической и компьютерной модели: описание формальной модели, структуры/алгоритма модели, программной реализации модели. Также в практической части проводится анализ результатов моделирования.

В заключении должны быть сформулированы краткие выводы по всей работе.

**4. Список используемых источников.** В списке использованных источников указываются использованные автором работы, научные публикации, а также другие источники, в том числе электронные, которые приводятся в соответствии с ГОСТ 7.1. – 84 и последующими изменениями к нему. На все перечисленные в списке источники в

соответствующих местах работы должны быть сделаны ссылки (номер источника в квадратных скобках. Например: [4, 56]).

**5. Приложения.** Часто работы сопровождаются приложениями, на которые делаются ссылки в тексте, в них обычно входят различные таблицы, графики, рисунки и другие материалы вспомогательного характера. Приложения в этом случае располагаются в конце работы, при этом нумерация листов работы остается сплошной. В содержании работы приложения помещены в конце, должны быть помечены и пронумерованы. Обычно название приложения в содержании небольших по объему работ не указывают (это делается в тексте со ссылкой на листы), но не будет ошибочно и полное название приложения (оно должно совпадать с тем, что указано на листе приложения)

*Объем и технические требования, предъявляемые к выполнению*

Введение, отдельные главы и заключение всегда в самом тексте начинаются с новой страницы, к разделам глав такие требования не предъявляются. Названия разделов в тексте должно соответствовать названиям в содержании (оглавлении).

Рекомендуемый объем основного текста работы (без рисунков, текстов программ, таблиц данных и т.п.) 35-40 страниц А4, набранных шрифтом Times New Roman №14 с полуторным интервалом. Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей:

- левое — 30 мм,
- правое — 10 мм,
- верхнее — 20 мм,
- нижнее — 20 мм.

Абзац должен начинаться с расстояния 1,25 см от левого края страницы. Нумерация страниц производится арабскими цифрами при соблюдении сквозной нумерации по всему тексту. Нумерация страниц – сквозная, начиная с введения, включая приложения. Титульный лист включается в общую нумерацию листов работы, но номер на нем не проставляется. Нумерация должна быть проставлена арабскими цифрами по середине внизу листа. Таблицы, рисунки, диаграммы, бланки, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию.

На втором листе работы помещается содержание (оглавление), где указываются основные разделы работы и соответствующие им страницы.

Наименования структурных элементов курсовой работы “Содержание”, “Введение”, “Названия глав и разделов глав”, “Заключение”, “Список сокращений, указатель условных обозначений, символов, единиц и терминов”, “Список использованных источников”, “Приложения” служат заголовками структурных элементов работы. Заголовки структурных элементов и разделов основной части следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными (заглавными) буквами, не подчеркивая.

---

Например:

ВВЕДЕНИЕ

---

В тексте курсовой работы начало каждой главы пишется на отдельной странице. Заголовки подразделов и пунктов в работах следует начинать с абзаца и печатать с прописной буквы, не подчеркивая, без точки в конце. Переносы слов в заголовке не допускаются. Разделы, подразделы, пункты и подпункты должны иметь порядковую нумерацию и обозначаться арабскими цифрами с точкой. Если раздел или подраздел имеет только один пункт (подпункт), то нумеровать пункт (подпункт) не следует.

Иллюстрации (схемы, рисунки и графики) должны наглядно дополнять и подтверждать изложенный материал, их надо располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые или на следующей странице. Иллюстрации имеют последовательную нумерацию в пределах всей работы. Все рисунки должны иметь подрисовочную подпись (точка в конце названия рисунка НЕ ставится).

Например:

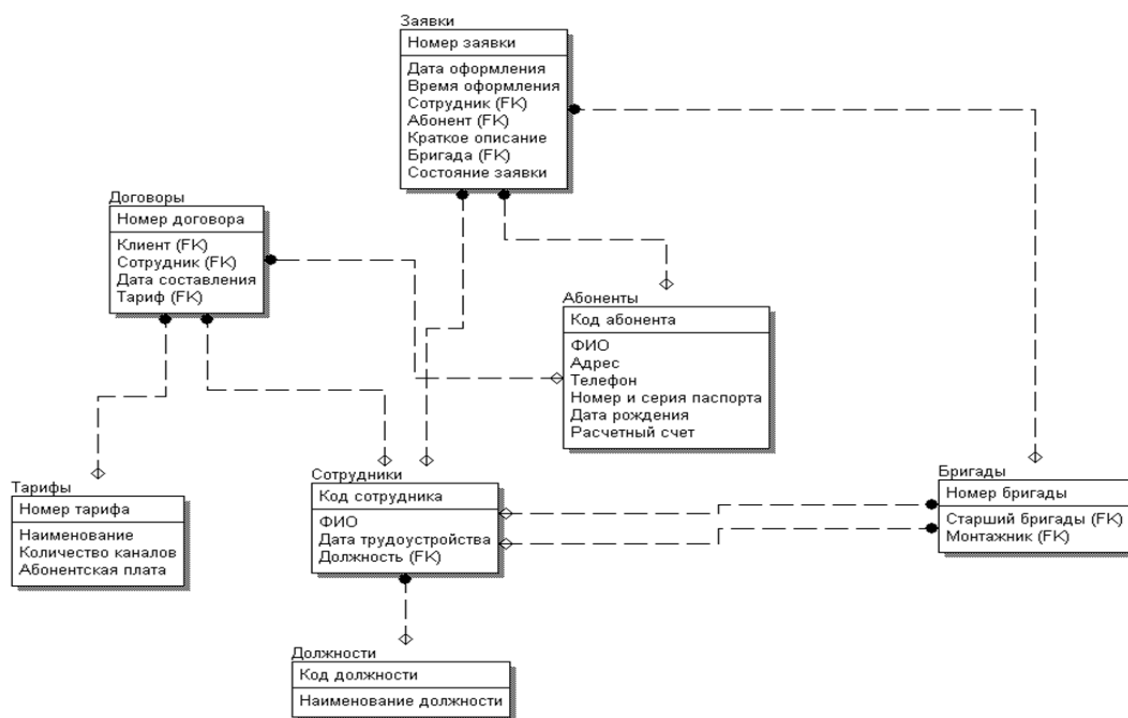


Рис.11. Логическая модель базы данных

Все формулы, если их более одной, нумеруют арабскими цифрами в пределах всей работы в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Ссылки в тексте на номер формулы дают в скобках. Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не более одной свободной строки. Если уравнение не уместится в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (\*), деления (/) или других математических знаков.

Таблицу следует располагать в работе после текста, в котором она упоминается впервые, или, если не помещается на той же странице – на следующей. На все таблицы должны быть ссылки в тексте работы. Все таблицы, если их более одной, нумеруются арабскими цифрами в пределах главы. Таблица должна иметь заголовок, выполненный строчными буквами и расположенный над таблицей посередине. Над правым верхним углом таблицы помещается надпись. Если приведена только одна таблица, то номер ей не присваивается и слово "Таблица" не пишут.

Например:

Таблица 1.1.

Название таблицы		
	Название	Описание

Листинги программ являются специфической особенностью курсовых работ направления подготовки кафедры. Так как практическая часть курсовых работ часто состоит в программной реализации. Таким образом, пояснительная записка должна отражать описание этой части работы, выполненной с помощью листингов программного кода. Т.е. не-

обходимо наглядно представить полученные автором результаты и ход решения поставленных задач.

Предлагается, описать задачу (возможность системы, функцию, которую реализует система), описать пути решения (методы реализации данной функции) и представить фрагмент листинга программы, соответствующего данной возможности. При этом, не рекомендуется вставлять целиком весь программный код. Лучше разбить программный код на части, которые описываются автором в каждом подразделе работы (каждая функция – отдельно). Кроме того, необходимо прописать некие комментарии к коду программы (что за функция, что делает, шаги выполнения, особенности и т.д.).

Приложения (ссылки на них) располагают в порядке их появления в тексте работы. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь содержательный заголовок, напечатанный прописными буквами. В правом верхнем углу над заголовком прописными буквами должно быть напечатано слово “ПРИЛОЖЕНИЕ”. Если приложений более одного, они нумеруются арабскими цифрами порядковой нумерацией.

Перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов располагается столбцом. Слева в алфавитном порядке приводят сокращения, условные обозначения и т.д., а справа – их детальную расшифровку. Если сокращения, условные обозначения и т.д. повторяются в работе менее 3 раз, отдельный список не составляют, а дают расшифровку в тексте при первом упоминании.

В целом при оформлении курсовой работы следует выполнять требования соответствующих ГОСТов:

- «ГОСТ 7.32-2001. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»;

- «ГОСТ Р 7.0.12-2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке»;

- библиографические списки литературы оформляются согласно требованиям «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. ГОСТ 7.1-2003»;

- оформление ссылок к исследовательским работам регламентируется «ГОСТ Р 7.0.5-2008. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

## 2. Планы практических занятий

№	Название работы	Тема	Номера практикумов
<b>Раздел 1. Основы программирования в корпоративных информационных системах</b>			
1.	Создание подсистем конфигурации в управляемом режиме и интерфейса в режиме обычного приложения	1.1	1
2.	Создание простых и иерархических справочников	1.1	2–3
3.	Добавление дополнительных реквизитов, ссылочные реквизиты	1.1	4
4.	Написание простых запросов и пользовательская настройка отчетов	1.2	5
5.	Написание запросов, разработка отчетов с помощью системы компоновки данных		6-8
6.	Работа с управляемыми и обычными формами объектов	1.4	9
7.	Написание кода на встроенном языке разработки, программирование форм	1.5	10-11
8.	Программная обработка данных, объект обработка		12
<b>Раздел 2. Основы конфигурирования корпоративных информационных систем</b>			
9.	Создание констант	2.1	1
10.	Программирование работы со справочниками	2.2	2–4
11.	Написание обработчика события для документа	2.3	5–6
12.	Создание сложных запросов	2.4	7
13.	Разработка отчетов и настройка рабочего стола	2.5	8–9

