

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЧИТИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Байкальский государственный университет»

КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ И МАТЕМАТИКИ

ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ

Методические указания по выполнению курсовой работы
для бакалавров направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»
профиль подготовки «Информационные системы и технологии в управлении»
4 курса очной формы обучения

Чита, 2016

Проектный практикум; методические указания по выполнению курсовой работы для обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика». Профиль подготовки «Информационные системы и технологии в управлении».

Составитель: к.т.н. доцент кафедры информатики и математики

Яхина А.С. Яхина

Методические рекомендации утверждены и
рекомендованы к печати кафедрой информатики
и математики

Протокол № 1 от «14» сентября -- 2016
г.

Печатается по решению учебно-методической комиссии Читинского института
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Байкальский государственный университет»

Протокол № 1 от «23» сентября 2016 г.

Оглавление

Общие положения	4
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	4
Основные этапы работы и требования, предъявляемые к курсовым проектам	7
Требования к оформлению текста работы	8
Подготовка курсового проекта к защите.....	9
Защита курсовых проектов.....	9
Оценка курсового проекта.....	10
Тематика курсовых проектов по дисциплине «Проектный практикум»	11
Приложение 1.....	13
Приложение 2.....	14

Общие положения

Прогресс в сфере экономики немыслим без применения современных экономических информационных систем (ИС). ИС в экономике имеют дело с организацией и эффективной обработкой больших объемов информации в компьютеризированных системах предприятий, обеспечивая информационную поддержку принятия решений на всех уровнях управления. Использование экономических информационных систем в настоящее время является неотъемлемой частью функционирования большинства предприятий. Особое внимание уделяется применению методологий реинжиниринга бизнес-процессов при создании корпоративных экономических информационных систем. В связи с этим все большую актуальность приобретает освоение обучающимися на данном направлении основных принципов построения и эффективного применения соответствующих технологий при проектировании ИС.

Курсовой проект включает в себя практически все этапы жизненного цикла ИС. Проводится планирование и анализ требований к создаваемой ИС, техническое проектирование, логическое проектирование и реализация (рабочее проектирование, физическое проектирование и программирование с использованием тех или иных технологий).

Курсовой проект является завершающим этапом изучения дисциплин «Проектирование информационных систем» и «Проектный практикум» по профилю «Прикладная информатика в экономике». Выполнение курсового проекта способствует систематизации и обобщению знаний, выработке умения правильно ориентироваться в современных ИС при выборе нужного средства для решения конкретной задачи автоматизации учета.

Защита курсового проекта должна выявить степень подготовленности обучающегося к умению анализировать предметную область, строить модели, определять требования к разрабатываемой базе данных, выбирать и применять конкретное средство для автоматизации информационных процессов.

Цель курсового проекта – приобретение обучающимся практических навыков по формулированию требований к разрабатываемым информационным системам и построению их моделей, а также формирование навыков самостоятельного практического применения современных методов и средств проектирования программного обеспечения.

Для реализации данной цели обучающийся должен:

- проявить способность к решению задач автоматизации при организации информационных процессов с целью повышения эффективности учета;
- овладеть навыками постановки задачи по автоматизации отдельных этапов учетного процесса предметной области;
- уметь проводить системный анализ объекта автоматизации учета и на его основе формулировать требования к разрабатываемой информационной системе, адекватные поставленным задачам;
- наиболее полно использовать возможности современных средств информационных технологий и обеспечить разработку прогрессивных организационных решений по поддержанию информационного обеспечения на высоком уровне;
- показать умение применять теоретические положения к решению практических задач, четко формулировать свои мысли и предложения.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (*пометкой «частично» отмечается, если компетенция в рамках данной дисциплины формируется не в полном объеме*).

- **Компетентностная карта дисциплины**

<i>Код компетенции</i>	<i>Компетенция</i>
ОПК-1 (частично)	Способен использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий
ПК-1	Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе
ПК-2 (частично)	Способен разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
ПК-3	Способен проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения
ПК-4	способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ПК-5	способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений
ПК-10 (частично)	способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке ИС
ПК-11 (частично)	способностью эксплуатировать и сопровождать ИС и сервисы
ПК-12 (частично)	способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС
ПК-13 (частично)	способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения ИС
ПК-14 (частично)	способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач
ПК-15 (частично)	способностью осуществлять тестирование компонентов ИС по заданным сценариям
ПК-16	способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей
ПК-17	способностью принимать участие в управлении проектами создания ИС на стадиях жизненного цикла
ПК-20	способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем

- Ключевыми компетенциями, формируемыми в процессе изучения дисциплины являются ПК-3, ПК-4

- **Уровневое описание признаков компетенции ПК-3:**

<i>Уровень освоения</i>	<i>Признаки проявления</i>
Продвинутый (91 – 100)	Умеет применять типовые методы проектирования,

<i>Уровень освоения</i>	<i>Признаки проявления</i>
баллов)	используемые при создании информационных систем; владеет навыками их создания. Проявляет высокую степень понимания того, как ставятся задачи создания информационных систем; умеет самостоятельно эти задачи поставить и реализовать; обладает способностью понимать социально-экономические проблемы, которые требуют создания информационных систем.
Базовый (71 – 90 баллов)	Готов к продолжению образования; умеет формулировать социально-экономические проблемы среднего уровня сложности, требующие создания информационных систем; обладает умением читать и анализировать учебную и научную литературу, в том числе литературу по проектированию и созданию информационных систем.
Минимальный (41 – 70 баллов)	Знает основные понятия и инструменты проектирования и создания информационных систем, умеет переводить на математический язык простейшие проблемы, поставленные в терминах других предметных областей, и использовать преимущества этой переформулировки для их решения.

• **Уровневое описание признаков компетенции ПК-4:**

<i>Уровень освоения</i>	<i>Признаки проявления</i>
Продвинутый (91 – 100 баллов)	Знает методы проектирования информационных систем, умеет применять их для решения прикладных задач (в том числе с использованием различных программных продуктов), владеет способами оценки качества и надежности при проектировании, конструировании и отладке программных продуктов, а также способен оценить достоверность полученных результатов.
Базовый (71 – 90 баллов)	Владеет математической логикой, необходимой для определения необходимости использования того или иного метода проектирования информационной системы и может оценить качество полученного при этом программного продукта.
Минимальный (41 – 70 баллов)	Имеет представление о методах проектирования информационных систем, а также может грамотно поставить задачу и оценить качество полученного при

<i>Уровень освоения</i>	<i>Признаки проявления</i>
	проектировании программного продукта.

Основные этапы работы и требования, предъявляемые к курсовым проектам

1. Выбор темы курсового проекта

Курсовой проект разрабатывается на основе задания (Приложение 1) группой обучающихся из 1-3 человек, полученного у преподавателя. Группа может предложить свою формулировку темы, но она обязательно должна быть согласована и одобрена преподавателем.

2. Подготовка курсового проекта

При выполнении курсового проекта обучающемуся предлагается:

- провести исследование предметной области (объекта исследования);
- на основе анализа предметной области выбрать подход к проектированию, обосновать необходимость использования языка UML и осуществить постановку задачи.
- Оформить техническое задание;
- При проектировании с применением объектно-ориентированного подхода построить:
 - Диаграмму вариантов использования;
 - Диаграмму классов;
 - Диаграмму последовательности;
 - Диаграмму конечного автомата;
 - Диаграмму деятельности;
 - Диаграмму компонентов;
- Реализовать интерфейс проекта в какой-либо среде разработки.

3. Структура курсового проекта

Внутренняя структура работы должна состоять из введения, разработки модели информационной системы на различных уровнях представления, заключения, списка использованной литературы и приложений. Материал в курсовом проекте должен располагаться в следующей последовательности:

- 1) титульный лист;
- 2) содержание;
- 3) введение;
- 4) теоретическая часть;
- 5) практическая часть;
- 6) заключение;
- 7) список использованной литературы;
- 8) приложения.

4. Основные требования к содержанию структурных элементов

Во введении необходимо: обосновать актуальность темы курсового проекта; сформулировать цель работы и поставить задачи, которые необходимо решить для ее достижения ее, кратко представить содержание работы.

Здесь же оговаривается объект исследования и аннотация по главам. Введение не должно раскрывать темы курсового проекта, так как оно не является содержательной частью работы. Не следует во введении приводить определение, понятие, состав, роль анализируемых категорий и т.д. Разработку модели информационной системы на различных уровнях представления необходимо начать с постановки задачи курсового проекта.

Полная формулировка задания обязательна.

При этом необходимо:

1. Описать предметную область (описание должно быть кратким, но оно должно обязательно содержать характеристику задачи, описание входной и выходной информации). Очень важно определить рамки системы и перечень выполняемых ею функций. Целью подобного исследования является выделение значимых функций для разрабатываемой ИС, их согласование, описание в терминах понятных как разработчику, так и будущему пользователю. Приложения могут быть размещены в тексте. На этом этапе важно понять смысловое значение данных, обрабатываемых в системе, отделить ключевые понятия предметной области от маловажных и вообще несущественных для рассматриваемого случая.
2. Составить глоссарий проекта, т.е. определить термины и их значения. Дать описание дополнительных спецификаций.
3. Создать диаграмму вариантов использования:
4. Создать диаграмму классов;
5. Создать диаграммы последовательности;
6. Создать диаграммы конечного автомата;
7. Создать диаграммы деятельности;
8. Создать диаграмму компонентов;
9. Привести результаты реализации проекта. Указать оценку индивидуального вклада каждого участника группы в разработку курсового проекта.
10. Обязательно сделать ссылки на литературные источники, материал которых использовался!
11. Заключение завершает изложение курсового проекта. В них резюмируются итоги выполненной работы в виде обобщения самых существенных результатов. Выводы должны отражать только содержание проекта, быть краткими, ясно и четко сформулированными.
12. Список использованной литературы должен включать в себя не менее 5 источников, оформленных в соответствии с общепринятыми правилами оформления библиографического аппарата.
13. В приложениях следует прилагать громоздкие или малоинформативные таблицы, схемы и рисунки.

Требования к оформлению текста работы

Текст курсового проекта печатается на компьютере на одной стороне стандартного листа формата А4 белой писчей бумаги. Объем работы установлен в пределах 30-40 страниц машинописного текста (без учета списка литературы и приложений).

Общепринятым является следующее расположение текста на странице: размер левого поля – 30 мм, правого – 20 мм, верхнего и нижнего – 25 мм. На одной странице – 29 строк, в строке 60 символов. Текст и другие отпечатанные и вписанные элементы работы должны быть черными, контуры букв и знаков – четкими, без ореолов и затенения, шрифт Times New Roman – 14, интервал – 1,5. Названия разделов и параграфов выделяются полужирным шрифтом. Каждая глава начинается с нового листа (страницы), а параграфы продолжают на той же странице, отступив от названия главы или текста предыдущего параграфа на 20 мм. Подзаголовки в параграфе не допускаются. Нумерация страниц текста проставляется в правом верхнем углу листа. Проставлять номер страницы необходимо с первой страницы введения, на которой ставится номер «3». После этого нумеруются все страницы, включая приложения.

Все иллюстрации (схемы, графики, диаграммы) обозначаются словом «Рисунок». Рисунки нумеруются арабскими цифрами, начиная с первого. Название дается под рисунком в центре с номером рисунка и выделяется жирным шрифтом. Рисунки могут быть выполнены в цветном виде. Во всех рисунках должны быть проставлены единицы измерения.

Помещенный в курсовой работе цифровой материал рекомендуется оформлять в виде таблиц. Слово «Таблица» печатается вверху справа от текста. Таблицы нумеруются арабскими цифрами, причем также как и у рисунков, нумерация таблиц должна быть сквозной (например: Таблица 1; Таблица 2). Каждая таблица должна иметь название, которое помещается над соответствующей таблицей. Названия таблиц следует выделять полужирным шрифтом. Цифровые данные в таблицах пишутся строго по классам и разрядам чисел (единицы под единицами, десятки под десятками и т.д.). Если таблица целиком заимствована из одного источника или составлена по нескольким источникам, то под таблицей следует ссылка на источник. Авторство не указывается, если таблица составлена исполнителем курсового проекта на основе первичных материалов. В таблицах можно использовать одинарный интервал, а размер шрифта сократить до 10-12. Во всех таблицах должны быть проставлены единицы измерения. При переносе таблицы на следующую страницу курсового проекта над ней размещают слова «Продолжение таблицы» с указанием ее номера. При этом, пронумеровав графы в начале таблицы, повторяют их нумерацию на следующей странице. Заголовок таблицы при ее переносе не повторяют. Если размер таблицы превышает одну страницу, то она выносится в приложения.

Пояснение символов, коэффициентов рекомендуется приводить непосредственно под формулой в той последовательности, в какой они даны в формуле. Значение каждого символа и коэффициента приводится с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слова «где» без двоеточия. Формулы должны нумероваться арабскими цифрами. Номер формулы заключают в круглые скобки и помещают на правом поле на уровне нижней строки формулы, к которой он относится.

В работе должны быть ссылки на первоисточники. Ссылки приводятся в квадратных скобках после упоминания о них или в конце цитаты. После указания конкретных цифровых данных или цитат в ссылке указываются страницы, на которых помещается использованный материал, и номер источника в списке литературы. Например, [9, С.52], т.е. источник номер 9 в списке использованной литературы, страница 52.

Подготовка курсового проекта к защите

Оформленный курсовой проект представляется обучающимся преподавателю в распечатанном (листы в файлы не вкладывать!) и в электронном виде для просмотра не позднее двух недель до начала сессии.

Получив через некоторое время обратно свою работу с отзывом преподавателя, обучающиеся очного отделения начинают готовиться к ее защите, то есть демонстрации знаний темы, умения отстаивать изложенный материал, аргументировать свои выводы и предложения.

Отзыв содержит предварительную оценку, которая может измениться в ту или иную сторону в зависимости от результатов защиты курсовой. При работе с отзывом обучающийся особое внимание должен уделить анализу отмеченных недостатков, методическим советам преподавателя по их устранению, обратив внимание и на постраничные замечания преподавателя.

При неудовлетворительной оценке курсовой проект не засчитывается, обучающиеся должны полностью переработать курсовой проект по выбранной теме.

Защита курсовых проектов

На защиту курсового проекта отводится до 20 минут. Во время защиты курсового проекта обучающиеся должны кратко сформулировать цель работы, изложить содержание, акцентируя внимание на наиболее важных и интересных с его точки зрения решениях, в первую очередь, принятых обучающимся самостоятельно. При выступлении должна быть использована демонстрация основных результатов работы (презентация, подход к

проектированию, комплексное использование моделей структурного или объектно-ориентированного подхода, работа с средствами проектирования, построение реляционной модели, основные моменты реализации проекта и т.д.). Все материалы копируются на компьютер за час до начала защиты.

При определении итоговой оценки по защите курсового проекта учитываются: доклад обучающихся по каждому разделу курсового проекта; ответы на вопросы; оценка преподавателя. Защита проекта предполагается открытой. Соответственно будет вынесено коллегиальное решение при определении итоговой оценки.

Обучающиеся, выполнившие курсовой проект, но получившие при защите неудовлетворительную оценку, имеют право на повторную защиту. При неудовлетворительной оценке работы преподаватель устанавливает, может ли обучающийся представить к повторной защите ту же работу с необходимой доработкой или должен разработать новую тему.

Оценка курсового проекта

Критерии оценки курсового проекта:

- степень усвоения обучающимся понятий и категорий по теме исследования;
- умение работать с документальными и литературными источниками;
- умение формулировать основные выводы по результатам анализа конкретного материала;
- грамотность и стиль изложения;
- самостоятельность работы, оригинальность в осмыслении материала;
- правильность и аккуратность оформления;
- соответствие оформления курсового проекта установленным требованиям.

Критерии, при наличии хотя бы одного из которых работа оценивается

только на «неудовлетворительно»

- содержание работы не относится к предмету дисциплины;
- работа перепечатана из Интернета, CD-ROM или других носителей информации;
- неструктурированный план курсового проекта;
- объем работы менее 15 листов машинописного текста;
- в работе отсутствуют ссылки и сноски на нормативные и другие источники;
- в работе отсутствует приложение (копии документов, логические схемы, таблицы, иллюстрации и т.д.).
- Оформление курсового проекта не соответствует требованиям (отсутствует нумерация страниц, неверное или неполное оформление библиографии и т.д.).

При оценке письменных курсовых проектов преподаватель обращает также внимание на следующие распространенные ошибки в работах обучающихся:

- отсутствие четкости в определении основного содержания курсового проекта, убедительных доказательств, обоснований, выводов и рекомендаций;
- нарушение последовательности изложения, частые повторения, нечеткие формулировки, оговорки, грамматические ошибки;

- излагаемые по тексту примеры не подкреплены смысловым содержанием, размышлениями автора;
- курсовой проект представляет собой пересказ литературных источников, набор цитат, фраз.

Тематика курсовых проектов по дисциплине «Проектный практикум»

1. Проектирование ИС «Автовокзал».
2. Проектирование ИС «Адвокатская контора».
3. Проектирование ИС «Ателье».
4. Проектирование ИС «Фермерское хозяйство».
5. Проектирование ИС «Детская поликлиника».
6. Проектирование ИС «Аэропорт».
7. Проектирование ИС «Отдел маркетинга предприятия».
8. Проектирование ИС «ГИБДД».
9. Проектирование ИС «Речной порт».
10. Проектирование ИС «Спортивный комплекс».
11. Проектирование ИС «Паспортный стол».
12. Проектирование ИС «Отдел кадров предприятия».
13. Проектирование ИС «Санаторий».
14. Проектирование ИС «Бухгалтерия предприятия».
15. Проектирование ИС «Авторемонтная мастерская».
16. Проектирование ИС «Страховая компания».
17. Проектирование ИС «Кафе».
18. Проектирование ИС «Гостиница».
19. Проектирование ИС «Автосалон».
20. Проектирование ИС «Сеть стоянок автотранспорта».
21. Проектирование ИС «Мебельный магазин».
22. Проектирование ИС «Почта».
23. Проектирование ИС «Магазин бытовой техники».
24. Проектирование ИС «Электронный магазин».
25. Проектирование ИС «Учёт поставок и продаж в торговой фирме».
26. Проектирование ИС «Туристическая фирма».
27. Проектирование ИС «Агентство недвижимости» (с использованием бизнес-процессов, пересылкой заявок).
28. Проектирование ИС «Учёт поставок и продаж мелкооптового склада хозяйственных товаров».
29. Проектирование ИС «Компьютерный салон».
30. Проектирование ИС «Банк».
31. Проектирование ИС «Спортивный турнир (футбол, хоккей)».
32. Проектирование ИС «Рекламное агентство».
33. Проектирование ИС «Редакция журнала».
34. Проектирование ИС «Фотостудия».
35. Проектирование ИС «Провайдеры».
36. Проектирование ИС «Склад».
37. Проектирование ИС «Учёт труда и зарплаты сотрудников торговой фирмы».
38. Проектирование ИС «Торговый центр».
39. Проектирование ИС «Книжный магазин».
40. Проектирование ИС «Больница».

41. Проектирование ИС «Мобильная версия кинотеатра» (сайт+база на локальном компьютере, просмотр свободных мест с ценами, без бронирования).
42. Проектирование ИС «Такси» (приходит запрос, на карте отмечается, откуда вызов и строится маршрут от этой точки до ближайшей машины).
43. Проектирование ИС «Локальная версия библиотеки» (формирование и распознавание штрих-кодов с помощью Android).
44. Сбор данных о ценах на товары с использованием Android. (Сайт+база данных)

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЧИТИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Байкальский государственный университет»

Кафедра информатики и математики

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «Проектный практикум»

«ТЕМА»

Выполнил: студент 4 курса группы
ИСТУ-13 Иванов И.И.

Проверил: к.т.н. доцент Яхина А.С.

Чита, 2016

Приложение 2

Образец оформления списка литературы

Список литературы.

1. Предметно-ориентированные экономические информационные системы: учебник / под ред. В.П. Божко, А.В. Хорошилова. – М: Финансы и статистика, 2007. С.11-34.
2. Табата, М. Математическая экономика на персональном компьютере: М. Табата, С. Табата, Ю. Хасэбэ. – М.: Финансы и статистика, 2008. – 304 с.
3. Валеев, С. Г. Оптимизация математических моделей обработки данных и информационные технологии // Вестник Ульяновского гос.техн.ун-та. Юбил.вып. – Ульяновск, УлГТУ, 2007. С. 119-129.