

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Физико-математический факультет

Кафедра информатики и вычислительной математики



УТВЕРЖДАЮ

Декан

Р.А. Бостанов

28.06.2021 г.

**Методические указания
по выполнению курсовой работы по дисциплине
«Проектирование информационных систем»**

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(цифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

Системы автоматизированного проектирования

Квалификация выпускника


бакалавр

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки – 2019

Карачаевск, 2021

Составитель: к. ф.-м. н., доц. Узденова А.М. 

Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Проектирование информационных систем» составлены в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 №929 с изменениями от 26.11.2020 г. №1456, от 8.02.2021 г. №83, основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль – Системы автоматизированного проектирования; локальными актами КЧГУ.

Методические указания по выполнению курсовой работы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры информатики и вычислительной математики на 2021-2022 уч. год

Протокол № 10 от 23.06.2021 г.

Зав. кафедрой _____



к. ф.-м. н., доц. Шунгаров Х.Д.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Основные этапы работы и требования, предъявляемые к курсовым работам	7
3. Критерии оценки курсовой работы	12
4. Защита курсовых работ.....	14
5. Рекомендуемая литература и источники	15
5.1. Основная литература	15
5.2. Дополнительная литература:	16
5.3. Нормативные ссылки.....	16
5.4. Интернет-ресурсы:	17
Приложение 1. Примерная тематика курсовых работ.....	18
Приложение 2. Образец титульного листа курсовой работы	21
Приложение 3. Образец содержания курсовой работы.....	22

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящие методические указания содержат рекомендации по выполнению курсовой работы по дисциплине Б1.О.14 «Проектирование информационных систем» направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Процесс изучения дисциплины «Проектирование информационных систем» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.	ОПК-8.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. ОПК-8.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. ОПК-8.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	Знать: состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС; этапы жизненного цикла ИС; состав работ на всех этапах жизненного цикла ИС; технологии проектирования информационных систем. Уметь: выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС; выбирать метод и алгоритм для решения конкретной типовой задачи, аргументировать свой выбор; оценивать различные методы решения задачи и выбирать оптимальный метод; Владеть: навыками использования программных средств управления проектами.
ПК-1	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	ПК-1.1. Знать: методологии разработки программного обеспечения, назначение и возможности средств проектирования программного обеспечения. ПК-1.2. Уметь: разрабатывать функциональные и иные требования к программным и программно-аппаратным средствам, осуществлять документирование на всех этапах проектирования и разработки, анализировать или самостоятельно разрабатывать требования к программному обеспечению; проектировать программные продукты для решения практических задач	Знать: этапы жизненного цикла ИС; состав работ на всех этапах жизненного цикла ИС; инструментальные средства, поддерживающие проектирование ИС на всех этапах жизненного цикла ИС; методологии проектирования ИС. Уметь: выполнять операции по проектированию ИС; применять существующие методы анализа предметной области, технического проектирования, реализации, внедрения в эксплуатацию и сопровождения ИС; работать с инструментальными средствами проектирования ИС. Владеть: навыками проектирования базы данных и пользовательского интерфейса

		<p>согласно разработанным требованиям; создавать программное обеспечения согласно разработанным проектам.</p> <p>ПК-1.3. Иметь навыки: разработки требований к программным продуктам; использования методов и средств проектирования программного обеспечения; создания программного обеспечения по разработанным проектам для решения практических и профессиональных задач.</p> <p>Проектирует программные интерфейсы, структуры и базы данных.</p>	<p>информационной системы, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.</p>
ПК-2	<p>Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.</p>	<p>ПК-2.1. Анализирует исходную информацию о запросах и потребностях заказчика применительно к информационной системе, документирует собранные данные в соответствии с регламентами организации информации</p> <p>ПК-2.2. Документирует существующие бизнес-процессы организации заказчика, разрабатывает модели бизнес-процессов заказчика и адаптирует бизнес-процессы заказчика к возможностям информационной системы</p> <p>ПК-2.3. Демонстрирует знания по основам управления взаимоотношения с клиентами и заказчиками</p> <p>ПК-2.4. Применяет методы выявления требований, методы и средства управления ИТ проектами.</p>	<p>Знать: методы проведения обследования предметной области; состав работ на этапе сбора материалов обследования; инструменты описания предметной области.</p> <p>Уметь: осуществлять сбор материалов обследования; осуществлять анализ материалов обследования; разрабатывать технико-экономическое обоснование и техническое задание.</p> <p>Владеть: навыками сбора и анализа материалов обследования предметной области; навыками использования структурного подхода к проектированию; навыками использования объектно-ориентированного подхода к проектированию.</p>

Целью курсовой работы по дисциплине «Проектирование ИС» является закрепление практических навыков студентов по описанию и анализу предметной области, формированию требований к ИС, проектированию, реализации и тестированию ИС.

Выполнение курсовой работы имеет целью формирование умения анализировать предметную область, строить модели, разрабатывать базу данных и программное приложение, тестировать систему, грамотно оформлять

полученные результаты, умения представить результаты своей работы в виде научного доклада и защитить их в последующей дискуссии.

В качестве инструментальных средств для выполнения курсовой работы рекомендуется следующие программные продукты: MS Word, MS Access, MS Excel, Embarcadero RAD Studio, UML: Visual-paradigm, Entity-Relationship Diagram: Visual-paradigm.

Курсовая работа выполняется студентом индивидуально.

2. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАБОТЫ И ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К КУРСОВЫМ РАБОТАМ

Студент выбирает тему курсовой работы самостоятельно, примерная тематика приведена в Приложении 1.

Предполагается выполнение задания в два этапа. На первом предлагается изучить информационную и терминологическую среду предметной области, выяснить, кто является потенциальным пользователем данной системы, выяснить, какая информация и для чего используется. После этого:

а) если выбрана технология функционально-ориентированного проектирования, построить диаграммы бизнес-функций, потоков данных, переходов состояний, «сущность-связь», структуры программного приложения;

б) если выбрана технология объектно-ориентированного проектирования, построить модели классов, состояний, взаимодействия.

На основе построенных диаграмм спроектировать и защитить структуру базы данных в виде связанных таблиц.

Второй этап – непосредственная разработка программного обеспечения, в результате которого должен получиться законченный программный продукт, пригодный для опытной эксплуатации без участия разработчика, пусть и не обладающий функциональной полнотой.

Требования к программам. Независимо от темы исследования, можно выделить некоторые формальные требования.

1. *Устойчивость программы.* Программа не должна терять работоспособность ни при каких, даже некорректных действиях пользователя. Всякие действия, грозящие потерей информации, выполняются только после повторного подтверждения. Вводимая информация там, где возможно, подвергается логическому контролю.
2. *Обеспечение целостности баз данных.* При любых действиях пользователя базы не должны терять целостности (некорректность индексов, потеря ссылок в связях после удаления-добавления записей и т.д.).
3. *Функциональная полнота.* В рамках согласованного с преподавателем подмножества функций все они должны быть реализованы.

4. *Терминологическая среда и интерфейс.* В диалоговых средствах используются только термины понятные пользователю, и не используются термины разработчика. Появление служебных англоязычных сообщений СУБД недопустимо. Язык диалога – с соблюдением норм вежливости, цветовая гамма – по общепринятым рекомендациям.
5. *Использование клавиатуры.* На любом этапе нажатие любой клавиши (особенно функциональных) должно игнорироваться или вызывать предусмотренные действия (описанные в средствах помощи). Привязка действий к клавишам должна быть общепринятой: F1 – помощь; Enter – согласие, завершение ввода; Esc – отказ, возврат к предыдущему узлу ветви алгоритма (с восстановлением экранной формы); Tab – переход к следующему полю, окну и т.д.; Shift+Tab – возврат к предыдущему полю и т.д.
6. *Средства помощи и рекламы.* При запуске программы появляется заставка, отражающая суть и возможности программного средства, а также сведения об авторе. Программа должна содержать справку по работе с ней.
7. *Входные и выходные документы.* Экранные формы для ввода и корректировки должны быть максимально «похожими» на привычные для пользователя документы; результаты работы не только отображаются на экране, но и выводятся в текстовый файл в привычной для пользователя форме с возможностью корректировки и распечатки.
8. *Средства документации.* Программы снабжаются внутренней документацией в виде комментариев, средств меню и диалога, средств помощи, а также внешней документацией в виде отчета, содержащего, как минимум, постановку задачи, структуру баз данных, инструкцию для пользователя, описание алгоритма, экранных форм, примеры входных и выходных документов.

Формальные требования к организации баз данных:

1. База состоит из нескольких таблиц с использованием (по необходимости) связей «1:1», «1:M», «M:M».

2. Для облегчения просмотра и поиска используется упорядоченность с помощью индексации или (в крайнем случае) сортировки.
3. Вся информация поддается просмотру и редактированию. Записи, содержащие много полей, можно просматривать как в табличном, так и в постраничном виде (в виде карточек).
4. Информация, поддающаяся стандартизации, хранится в отдельных таблицах-справочниках, также поддается редактированию (с соблюдением целостности).
5. Программа позволяет проводить поиск или выборку информации по произвольному запросу (фильтру). При неудачном задании условия запроса возможна его корректировка (с целью его сужения или расширения зоны поиска).

Материал в курсовой работе располагается в следующей последовательности:

- 1) титульный лист (образец приведен в Приложение 2);
- 2) содержание (пример типового содержания приведён в Приложение 3);
- 3) введение;
- 4) глава, посвященная анализу предметной области;
- 5) глава, посвященная проектированию, реализации и тестированию программного приложения;
- 6) заключение;
- 7) список использованной литературы;
- 8) приложения.
- 9) Во **введении** необходимо: обосновать актуальность темы курсовой работы (актуальность поиска решений для реализации изменений, которые происходят в исследуемой предметной области); отразить объект, предмет, цели, задачи, методы, новизну, теоретическую и практическую значимость исследования.

В **первой главе**, которая может быть названа, например, «Анализ

предметной области», следует дать характеристику предметной области, для которой решается задача, описать используемые в ней предметные технологии, обосновать необходимость их автоматизации с применением вычислительной техники, сделать постановку задачи, проанализировать имеющиеся для решения подобных задач разработки, выбрать средства и метод проектирования.

Очень важно определить рамки системы и перечень выполняемых ей функций. Целью подобного исследования является выделение значимых функций для разрабатываемой ИС, их согласование, описание в терминах понятных как разработчику, так и будущему пользователю.

На этом этапе важно понять смысловое значение данных, обрабатываемых в системе, выделить ключевые понятия предметной области. Построить диаграммы, описывающие предметную область.

Во **второй главе**, которая может быть названа «Проектирование и реализация системы», следует привести проектные решения задачи, поставленной в предыдущем разделе: дать подробное описание информационного, программного и технологического обеспечения разработанной системы с использованием иллюстрационного материала. На последнем этапе необходимо провести **тестирование** всех функций системы.

Обязательно сделать ссылки на литературные источники, материал которых использовался.

Заключение завершает изложение курсовой работы. В нем резюмируются итоги выполненной работы в виде обобщения самых существенных результатов.

Список использованной литературы должен включать в себя все использованные источники, оформленные в соответствии с общепринятыми правилами оформления библиографического аппарата.

В **приложениях** следует прилагать образцы документов, громоздкие или малоинформативные таблицы, схемы и рисунки.

Согласно Положению о курсовых работах ФГБОУ ВО «КЧГУ» от 03.12.2020, курсовую работу рекомендуется представлять в объеме 25-30 страниц машинописного текста. Текст работы должен быть напечатан через 1,5 интервала на одной стороне стандартного листа белой бумаги (А-4). Текст и другие отпечатанные элементы работы должны быть черными, контуры букв и знаков, четкими, без ореола и затенения. Шрифт Times New Roman, кегель 14. Названия глав и параграфов выделяются полужирным шрифтом. Лист с текстом должен иметь поля: слева - 30 мм, справа - 10 мм, сверху - 20 мм, снизу 20 мм. Нумерация страниц текста делается в правом нижнем углу листа. Проставлять номер страницы необходимо со страницы, где печатается «Введение», на которой ставится цифра «3». После этого нумеруются все страницы, включая приложения.

Нумерация таблиц и рисунков может быть сквозной или соотноситься с номером главы и параграфа. Например, если таблица или рисунок включены в текст первого параграфа второй главы, нумерация следующая: Таблица 2.1.1., рис. 2.1.1. Последняя цифра означает порядковый номер таблицы (или рисунка) в данном параграфе. Таблица помещается в качестве следующей страницы после первого упоминания о ней в тексте.

В работе должны быть ссылки на первоисточники. Ссылки приводятся в квадратных скобках после упоминания о них или в конце цитаты. Например, [9], т.е. источник номер 9 в списке использованной литературы.

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Критерии оценки курсовой работы:

- степень усвоения студентом 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 курсовой работы установленным требованиям.

Оценка «отлично» выставляется за курсовую работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный теоретический раздел, характеризуется логичным и последовательным изложением материала с соответствующими выводами. Такая работа должна иметь положительный отзыв научного руководителя. При ее защите студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по практическому применению результатов исследования, четко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется за работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный теоретический раздел, характеризуется логичным и последовательным изложением материала, однако имеет не вполне обоснованные выводы. Работа имеет в целом положительный отзыв научного руководителя, но содержит ряд незначительных замечаний. При ее защите студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за работу, которая носит в большей степени описательный, а не исследовательский характер. Работа имеет теоретический раздел, базируется на практическом материале, но характеризуется непоследовательностью в изложении материала.

Представленные выводы автора необоснованны. В отзыве научного руководителя имеются серьезные замечания по содержанию работы и методике анализа. При ее защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за работу, которая не носит исследовательского характера и не отвечает требованиям, изложенным в данных методических указаниях по выполнению курсовых работ. В курсовой работе нет выводов, либо они носят декларативный характер. В отзыве научного руководителя имеются серьезные замечания. При защите курсовой работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.

4. ЗАЩИТА КУРСОВЫХ РАБОТ

Защита производится на заседании специальной комиссией, состоящей обычно из преподавателей кафедры, при непосредственном участии руководителя, в присутствии студентов. Результаты наиболее интересных курсовых работ (проектов) могут быть доложены на научных конференциях.

Защита состоит в коротком докладе студента по выполненной работе и в ответах на вопросы присутствующих на защите.

Результаты защиты курсовой работы оцениваются дифференцированной отметкой по пятибалльной системе.

Оформленная курсовая работа представляется студентом преподавателю в распечатанном и в электронном виде для просмотра не позднее двух недель до защиты.

На защиту курсового проекта отводится до 15 минут.

Во время защиты курсового проекта студент должен кратко сформулировать цель работы, изложить содержание, акцентируя внимание на наиболее важных и интересных с его точки зрения решениях, в первую очередь, принятых студентом самостоятельно. При выступлении должна быть использована демонстрация основных результатов работы (диаграммы предметной области, работа с CASE-средством, схема базы данных, разработанное приложение и т.д.).

При определении итоговой оценки по защите курсового проекта учитываются: доклад студента по каждому разделу курсового проекта; ответы на вопросы; оценка руководителя.

5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ

5.1. Основная литература

1. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В.В. Коваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 357 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/987869. - ISBN 978-5-00091-637-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987869> (дата обращения: 13.04.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Н. Н. Заботина. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 331 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004509-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1036508> (дата обращения: 13.04.2021). – Режим доступа: по подписке.
3. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем : учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 368 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0718-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1001370> (дата обращения: 13.04.2021). – Режим доступа: по подписке.
4. Агальцов, В. П. Базы данных : в 2 кн. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных : учебник / В.П. Агальцов. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 271 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0713-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/929256> (дата обращения: 13.04.2021). – Режим доступа: по подписке.
5. Голицына, О. Л. Базы данных : учеб. пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 400 с. — (Высшее образование: бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-516-5. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1019244> (дата обращения: 13.04.2021).

– Режим доступа: по подписке.

5.2. Дополнительная литература:

1. Балдин, К. В. Информационные системы в экономике : учебник / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. — 8-е изд., стер. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. — 394 с. - ISBN 978-5-394-03244-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093677> (дата обращения: 13.04.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Варфоломеева, А. О. Информационные системы предприятия : учебное пособие / А. О. Варфоломеева, А. В. Коряковский, В. П. Романов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 330 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012274-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002067> (дата обращения: 13.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

5.3. Нормативные ссылки

1. ГОСТ 24.301-80 Система технической документации на АСУ. Общие требования к выполнению текстовых документов.
2. ГОСТ 24.302-80 Система технической документации на АСУ. Общие требования к выполнению схем.
3. ГОСТ 24.303-80 Система технической документации на АСУ. Обозначения условные графические технических средств.
4. ГОСТ 3.1105-84 ЕСТД Формы и правила оформления документов общего назначения.
5. ГОСТ 7.82-2001 СИБД Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.
6. ГОСТ 19.101-77 ЕСПД Виды программ и программных документов.
7. ГОСТ 19.103-77 ЕСПД Обозначение программ и программных документов.
8. ГОСТ 19.105-78 ЕСПД Общие требования к программным документам.

9. ГОСТ 19.202-78 ЕСПД Спецификация. Требования к
10. ГОСТ 19.404-79 ЕСПД Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению.
11. ГОСТ 19.502-78 ЕСТД Описание применения. Требования к содержанию и оформлению.
12. ГОСТ 19.701-90 ЕСПД Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения.

5.4. Интернет-ресурсы:

1. Консультант плюс [электронный ресурс]: Режим доступа: URL: <http://www.consultant.ru/online/>
2. Официальный сайт КЧГУ [электронный ресурс]: Режим доступа: URL: <http://кчгу.рф/>
3. <http://www.intuit.ru/> - Научная и методическая литература;
4. <http://www.garant.ru/> - информационно-правовой портал;
5. <http://www.consultant.ru> – Информационно-справочная система Консультант;
6. <http://lib.kchgu.ru/> - Библиотечная система «КЧГУ им. У.Д. Алиева»;
7. Онлайн-версия редактора диаграмм UML: Visual-paradigm. <https://online.visual-paradigm.com/diagrams/features/uml-tool/>
8. Онлайн-версия редактора диаграмм Entity-Relationship Diagram: Visual-paradigm. <https://online.visual-paradigm.com/diagrams/features/erd-tool/>.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Примерная тематика курсовых работ

- 1) Проектирование системы подготовки акта о неисполнении трудовых обязанностей
- 2) Проектирование системы подготовки договора о полной индивидуальной материальной ответственности.
- 3) Проектирование системы подготовки искового заявления о возврате вклада и защите прав потребителя.
- 4) Проектирование системы подготовки искового заявления о возмещении ущерба, причиненного залитом квартирой.
- 5) Проектирование системы подготовки исполнительной надписи.
- 6) Проектирование системы подготовки карты учета диспансеризации.
- 7) Проектирование системы подготовки квитанции о принятии денежных средств в депозит.
- 8) Проектирование системы подготовки отчета о кассовых поступлениях и выбытиях.
- 9) Проектирование системы подготовки приказа о наложении дисциплинарного взыскания.
- 10) Проектирование системы подготовки приказа о приеме на работу.
- 11) Проектирование системы подготовки распоряжения об отмене доверенности.
- 12) Проектирование системы подготовки реестра сведений о доходах физических лиц
- 13) Проектирование системы подготовки соглашения о месте жительства ребенка при раздельном проживании родителей.
- 14) Проектирование системы подготовки соглашения об уплате алиментов.
- 15) Проектирование системы подготовки уведомления работника об истечении срока трудового договора.
- 16) Проектирование системы подготовки штатного расписания.
- 17) Проектирование системы подготовки наряда на выполнение работ.
- 18) Проектирование системы подготовки платежного требования.

- 19) Проектирование системы подготовки приемного акта на материальные ценности.
- 20) Проектирование системы подготовки регистрационных карточек внутренних приказов и распоряжений предприятия (организации) документов.
- 21) Проектирование системы подготовки регистрационных карточек исходящих документов предприятия (организации).
- 22) Проектирование системы подготовки справки о составе семьи.
- 23) Проектирование системы подготовки выписки из трудовой книжки.
- 24) Проектирование системы подготовки температурного листа.
- 25) Проектирование системы подготовки протокола осмотра и исследования вещественных доказательств.
- 26) Проектирование системы подготовки направления на анализы пациента.
- 27) Проектирование системы подготовки накладной на получение материальных ценностей.
- 28) Проектирование системы ведения журнала регистрации амбулаторных больных.
- 29) Проектирование системы подготовки акта о приеме выполненных работ.
- 30) Проектирование системы подготовки генеральной доверенности
- 31) Проектирование системы подготовки приказа о переводе работника на другую работу.
- 32) Проектирование системы подготовки отчета отчет о прибылях и убытках.
- 33) Проектирование системы подготовки рецепта на медицинские изделия.
- 34) Проектирование системы подготовки срочного трудового договора.
- 35) Проектирование системы подготовки удостоверения о повышении квалификации.
- 36) Проектирование системы подготовки сопроводительного листа станции скорой медицинской помощи.
- 37) Проектирование системы подготовки туристической путевки.

- 38) Проектирование системы подготовки счета на оплату предоставляемых товаров (услуг).
- 39) Проектирование системы подготовки справки об обучении на факультете.
- 40) Проектирование системы подготовки договора банковского вклада.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Образец титульного листа курсовой работы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева»
Физико-математический факультет
Кафедра информатики и вычислительной математики

Курсовая работа

по дисциплине

«Проектирование информационных систем»

на тему:

**«Проектирование системы ведения журнала
регистрации амбулаторных больных»**

Выполнил:

студент ___ курса группы ___

Направление 09.03.01 «Информатика и вычислительная
техника»

_____ формы обучения

(ФИО студента, подпись)

Руководитель работы:

(ФИО, должность, кафедра)

Работа допущена к защите _____

(подпись руководителя)

_____ (дата)

Работа выполнена и защищена с оценкой _____

Дата защиты _____

Члены комиссии: _____

(должность)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Карачаевск, 2021 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Образец содержания курсовой работы

Содержание

Введение.....	3
1. Анализ предметной области и проектирование системы подготовки рецепта.....	4
1.1. Анализ предметной области.....	4
1.2. Проектирование схемы базы данных.....	9
1.3. Проектирование интерфейса пользователя.....	11
2. Проектирование и реализация системы.....	13
2.1. Реализация базы данных.....	13
2.2. Реализация графического интерфейса пользователя.....	15
2.3. Тестирование системы.....	20
Заключение.....	21
Список использованной литературы.....	23
Приложение.....	25

План университета 2021

Редактор - Н.В. Ефрюкова

Корректор М.М. Бостанова

Компьютерный набор А.М. Узденова

Компьютерная верстка А.М. Узденова

Подписано в печать

Формат 60x84/16

Бумага газетная

Объем: 1,7 физ. печ. л., 1,5 усл. печ. л., 1,5 уч.изд. л.

Тираж 50 экз.

Издательство Карачаево-Черкесского
государственного университета имени У.Д. Алиева

369202 г. Карачаевск, ул.Ленина, 29

Лицензия ЛР №040310 от 21.10.1997.

Отпечатано в типографии Карачаево-Черкесского
государственного университета имени У.Д. Алиева

369202, г. Карачаевск, ул. Ленина, 46.