

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей  
МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного  
обеспечения

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

для студентов 4 курса  
специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Нижний Новгород  
2023 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой  
комиссией

\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_ Е.В. Калентьева  
подпись

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель руководителя по ИМР

\_\_\_\_\_ Е.Г.Русинова

подпись расшифровка подписи

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

Составитель:

Ковыляева Светлана Геннадьевна, преподаватель высшей  
квалификационной категории ГБПОУ «НРТК»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2. ТРЕБОВАНИЯ К КУРСОВОМУ ПРОЕКТУ	7
3. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ	8
4. ПОРЯДОК РАБОТЫ НАД КУРСОВЫМ ПРОЕКТОМ	10
5. СТРУКТУРА КУРСОВОГО ПРОЕКТА	11
6. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА	14
7. ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА	18
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	19
Приложение А	20
Приложение Б	21
Приложение В	22

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания к курсовому проектированию по междисциплинарному курсу МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения предназначены для студентов по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Цель методических указаний: оказание помощи студентам в выполнении курсового проекта по МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения.

Настоящие методические указания содержат:

- требования к курсовому проектированию;
- примерную тематику курсового проектирования;
- порядок работы над курсовым проектом;
- структуру курсового проекта и содержание его элементов;
- требования к оформлению курсового проекта;
- порядок защиты курсового проекта;
- критерии оценки курсового проекта;
- список рекомендуемой литературы.

Целью курсового проекта является проверка сформированности следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,

применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**Основной вид деятельности - Осуществление интеграции программных модулей:**

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

Личностные результаты реализации программы воспитания:

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

- ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
- ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
- ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
- ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
- ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
- ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
- ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
- ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
- ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
- ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
- ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

В ходе курсовой работы студенты

**приобретают практический опыт:**

- модели процесса разработки программного обеспечения;

- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения

**реализуют умения:**

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и

степенью качества

**применяют на практике знания:**

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основных принципов процесса разработки программного обеспечения;
- основных подходов к интегрированию программных модулей;
- основ верификации и аттестации программного обеспечения

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К КУРСОВОМУ ПРОЕКТУ

Требования к курсовому проекту по междисциплинарному курсу МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения соответствуют ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Курсовой проект должен представлять собой аналитико-экспериментальное исследование, связанное с решением отдельных, частных задач, определяемых особенностями подготовки выпускников по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Требования к содержанию, объему и структуре курсового проекта (КП) определяются ГБПОУ «Нижегородский радиотехнический колледж» на основании требований ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Курсовой проект по МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения должен включать:

- обоснование актуальности выбранной темы;
- формулировку цели и задач проекта;
- выбор оптимального решения, позволяющего наиболее эффективно решить сформулированные задачи;
- описание основных этапов проектирования и достигнутых результатов;
- анализ результатов проектирования с целью оценки достижения поставленной цели.

Курсовой проект должен быть оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, с использованием современных информационных технологий и представлен в печатном виде. Оценка за курсовое проектирование выставляется по результатам проверки представленного курсового проекта и его защиты.



### 3. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ

Темы курсовых проектов определяются в соответствии с перечнем профессиональных компетенций, формируемых в рамках освоения МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения (см. Пояснительную записку).

Темы курсовых проектов распределяются между студентами преподавателем. Студент может предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Темы курсового проектирования должны отражать основные направления технико-экономической политики государства на повышение производительности труда, качества продукции, улучшение культуры производства, снижение материалоемкости изделий, экономии сырьевых и энергетических ресурсов, иметь связь с проблемными вопросами развития народного хозяйства страны и спецификой одной из отраслей производства.

Тема курсового проекта должна обеспечивать студенту возможность проявить навыки, умения, знания в области проектирования, внедрения и эксплуатации информационных систем с учетом конкретных требований практики и тенденции развития средств вычислительной техники.

Тема курсового проекта должна быть актуальной, отвечать современному состоянию науки и техники и учитывать перспективы развития средств вычислительной техники.

Примерные темы курсовых проектов приведены ниже.

1. Разработка информационной системы для онлайн заказа и доставки еды
2. Разработка информационной системы для коллекционеров
3. Разработка информационной системы для образовательного детского центра
4. Разработка информационной системы фирмы-дилера программного обеспечения
5. Разработка информационной системы для онлайн-магазина граффити
6. Разработка информационной системы интернет-магазина бытовой техники
7. Разработка информационной система самолет
8. Разработка информационной системы по оказанию банковских услуг
9. Разработка информационной система кинотеатр
10. Разработка информационной системы онлайн-магазина рок атрибутики
11. Разработка информационной системы для спортивного клуба
12. Разработка информационной системы для строительной организации
13. Разработка информационной системы для фотостудии

14. Разработка информационной системы по продаже автомобилей
15. Разработка информационной системы для работы онлайн-магазина одежды
16. Разработка информационной системы для предприятия, оказывающего транспортные услуги
17. Разработка информационной системы для работы ресторана
18. Разработка информационной системы для студии веб-дизайна
19. Разработка информационной системы магазина спортивной одежды
20. Разработка информационной системы для санатория
21. Разработка информационной системы для работы онлайн-магазина игрового компьютерного оборудования
22. Разработка информационной системы для компании по организации праздников
23. Разработка информационной системы для сервисного обслуживания мобильных телефонов
24. Разработка информационной системы для салона красоты
25. Разработка информационной системы для автоматизации работы книжного магазина
26. Разработка информационной системы для аптеки
27. Разработка информационной системы для ювелирного магазина
28. Разработка информационной системы для музея
29. Разработка информационной системы магазина подарков
30. Разработка информационной системы для магазина по продаже компьютеров и его комплектующих
31. Разработка информационной системы для автоматизации работы кафе
32. Разработка информационной системы для автоматизации работы магазина игрушек

#### **4. ПОРЯДОК РАБОТЫ НАД КУРСОВЫМ ПРОЕКТОМ**

Выполнение курсового проектирования начинается с получения студентом утвержденной темы проекта и задания на курсовое проектирование.

Далее студент занимается сбором исходных материалов к проекту, изучает объект проектирования, выбирает и обосновывает методику решения задач проектирования, выполняет аналитический обзор литературы. На каждом этапе выполнения проекта студент отчитывается перед преподавателем, предоставляя ему на рассмотрение соответствующую часть курсового проекта. Следует подчеркнуть, что курсовой проект выполняется студентом самостоятельно, а не совместно с преподавателем. Студент несет ответственность за окончание курсового проекта в установленный срок.

Законченный проект, представляется руководителю и допускается к защите.

## 5. СТРУКТУРА КУРСОВОГО ПРОЕКТА

### 5.1. Общая структура курсового проекта

Вне зависимости от решаемой задачи и подхода при проектировании структура курсового проекта следующая:

Титульный лист (Приложение А)

Задание на курсовое проектирование (Приложение Б)

Отзыв руководителя курсового проектирования (Приложение В)

Оглавление

Введение

Анализ предметной области

Разработка технического задания

Проектирование информационной системы

Разработка информационной системы

Заключение

Список использованных источников

Приложения

#### **Перечень диаграмм проектирования:**

Диаграмма прецедентов. Сценарий варианта использования.

Диаграмма последовательностей.

Диаграмма компонентов.

Информационно-логическая модель базы данных.

Общий объем курсовой работы – от 30 до 67 листов печатного текста (без учета Приложений).

*Введение* (максимальный объем – 2 страницы) должно содержать общие сведения о проекте, его краткую характеристику. Во введении необходимо отразить актуальность выбранной темы, цель проекта, решаемые задачи, используемые для решения методики, практическую значимость полученных результатов. Во введении необходимо перечислить вопросы, которые будут рассмотрены в курсовом проекте, выделив те, которые предполагается решить практически. Введение целесообразно писать уже после завершения основных глав курсового проекта, перед заключением. В этом случае исключена возможность несоответствия «желаемого» и «действительного».

*Глава 1 (Анализ предметной области)* (максимальный объем – 5 страниц) описание используемой технологии выполнения рассматриваемой в курсовой работе функции (функций) управления - особенности обработки данных, основные недостатки существующих технологий, несовершенство процедур сбора, регистрации, передачи, хранения информации. Постановка цели и задач выполняемой работы следует привести: - цель решения задач, которая должна состоять в повышении качества обработки информации. В пункте Обоснование выбора средств разработки информационной системы следует привести: - анализ существующих программных средств, с точки зрения применимости их для решения поставленной задачи, с указанием их характеристик, функциональных возможностей и причин, препятствующих использованию в решении задачи; - краткую сравнительную характеристику современных методов проектирования программных систем, основные факторы выбора метода проектирования для решения данной задачи, обоснование выбора метода и особенности его использования в работе

*Глава 2 (Разработка технического задания)* (максимальный объем – 10 страниц) должна отражать требования заказчика к разрабатываемой системе.

*Глава 3 Проектирование информационной системы* (максимальный объем – 15 страниц) представляет собой описание решений, принятых по всей вертикали проектирования. Глава должна быть основана на информации, представленной в первой части, обобщать ее. По сути, эта часть проекта является решением проблематики, изложенной в первой части, на языке UML. Поэтому недопустимо, если при проектировании используется информация об объекте управления, не описанная в первой главе.

*Глава 4 Разработка информационной системы* (максимальный объем – 25 страниц) представляет собой описание реализации решений.

*Заключение* (максимальный объем – 2 страниц) содержит основные выводы по курсовому проекту, оценку полученных результатов и рекомендации по их практическому применению, а также возможные перспективы развития проекта.

*Список использованных источников.* Правила оформления – см. разд. 6.3.

*Приложения.* Правила оформления – см. разд. 6.4.

## **5.2. Характеристика основных структурных элементов курсового проекта**

### **5.2.1 Разработка технического задания.**

В данном разделе осуществляется формализация решения задачи.

Техническое задание (ТЗ) – документ, завершающий предпроектную стадию создания ИС и включающий в себя:

- разделение проектируемой ИС на подсистемы в соответствии с их функционалом;
- результаты изучения входной информации и ее классификацию на условно-постоянную (справочную) и оперативно-учетную;
- планируемый перечень выходной информации, которую должна формировать ИС по запросам пользователя.

### **5.2.2. Проектирование информационной системы.**

*Техническое проектирование.*

Данный раздел включает в себя разработку информационного и технического обеспечения ИС.

Разработка *информационного обеспечения* предполагает:

- выделение в предметной области информационных объектов, их атрибутов и отношений между объектами;
- нормализацию отношений до третьей нормальной формы (3N);
- инфологическую модель предметной области;
- диаграмму «сущность-связь» (ER-диаграмму) предметной области;
- даталогическую модель базы данных в виде структуры реляционных таблиц;
- логическую структуру реляционной базы данных в виде схемы данных;
- диаграмма прецедентов, сценарий варианта использования;
- диаграмма последовательностей;
- диаграмма компонентов.

### **5.2.3. Разработка информационной системы.**

Описание переменных, функций, классов, запросов, отвечающих как за функционирование, так и за интерфейс системы.

## **6. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

### **6.1. Требования к оформлению текстового материала**

Текстовый материал курсового проекта располагается в порядке, указанном в п. 5.1 настоящих Методических указаний.

В оглавлении приводятся заголовки глав, разделов, подразделов и т.д. с указанием страниц. Заголовки и их рубрикационные индексы в оглавлении должны быть приведены в строгом соответствии с текстом проекта.

Текстовый материал проекта должен быть представлен в печатном виде на бумажном носителе. Текст распечатывается только с одной стороны листа формата А4, с соблюдением отступов: слева – 3,0 см, справа – 1,5 см, сверху – 2 см, снизу – 2 см. Шрифт – «TimesNewRoman», размер – 14, интервал – 1, абзацный отступ – 1,25.

Каждая глава должна начинаться с новой страницы. Страницы курсового проекта должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами, проставляемыми справа в нижней части листа. На титульном листе, который является первой страницей, а также задании на курсовое проектирование (вторая страница) номера страниц не ставятся, но учитываются при общей нумерации. Соответственно, оглавление проекта начинается с 3-й страницы. Нумерация страниц в проекте и оглавлении должна совпадать.

Название главы пишется прописными буквами жирным шрифтом и располагается по центру страницы (перенос слов не допускается, точка в конце названия не ставится, название не подчеркивается), например:

## **ВВЕДЕНИЕ**

## **1 РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ**

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Разделы и подразделы должны иметь соответственно двойную и тройную нумерацию арабскими цифрами. Названия разделов и подразделов пишутся с прописной буквы жирным шрифтом и располагаются с абзацного отступа, например:

### **2.1 Диаграмма прецедентов**

Сокращения в тексте не допускаются, за исключением:

- общепринятых сокращений мер веса, длины и т.д.;
- общепринятых грамматических сокращений (т.д., т.п., т.е., т.о.);
- сокращений, для которых в тексте приведена полная расшифровка.

Расшифровка сокращения должна предшествовать самому сокращению. Сокращение, встречающееся в тексте в первый раз, указывается в скобках. Например: ... система управления базами данных (СУБД)... Далее по тексту сокращение употребляется уже без скобок.

При приведении цифрового материала должны использоваться только арабские цифры, за исключением общепринятой нумерации кварталов, полугодий и т.д., которые обозначаются римскими цифрами. Количественные числительные, римские цифры, а также даты, обозначаемые арабскими цифрами, не должны сопровождаться падежными окончаниями.

Не допускается применение заставки, закладки ошибочного текста.

## **6.2. Требования к оформлению иллюстративного материала**

Необходимым условием оформления курсового проекта является иллюстративный материал, который может быть представлен в виде рисунков, схем, таблиц, графиков, диаграмм. Иллюстрации должны наглядно дополнять и подтверждать содержание текстового материала и отражать тему курсового проекта. На каждую единицу иллюстративного материала должна быть хотя бы одна ссылка в тексте.

Когда текст иллюстрируется таблицами, они оформляются следующим образом. Таблицы следует размещать сразу после ссылки на них в тексте. Таблицы последовательно нумеруются арабскими цифрами в пределах главы. Над левым верхним углом таблицы помещают: «Таблица \_». далее помещается тематический заголовок. Например:

Таблица 1.3 - Справочник клиентов

Код клиента	Наименование клиента	Адрес	ФИО контактного лица	Телефон

При переносе таблицы следует переносить ее «шапку» на каждую страницу. Тематический заголовок таблицы переносить не следует, однако над ее левым верхним углом необходимо указывать номер таблицы после слова «Продолжение». Например:

Продолжение таблицы 1.3.



Все иллюстрации, не относящиеся к таблицам (схемы, графики, диаграммы и т.д.), именуются рисунками. Им присваивается последовательная нумерация в пределах главы. Все рисунки должны иметь полные наименования.

Номер и наименование рисунка записываются в строчку под его изображением посередине страницы. Например: Рисунок 3.1 Блок-схема основного модуля.

Следует обратить внимание, что слова «Таблица» и «Рисунок» начинаются с большой буквы. Ссылки же на них в тексте могут начинаться с маленькой буквы, например: ... представлены в табл. 1.3; ... показан на рис. 3.1.

### **6.3. Правила составления библиографического списка**

Использованные в процессе работы специальные литературные источники указываются в конце курсового проекта перед приложениями. Список использованной литературы входит в основной объем проекта. На каждый литературный источник (желательно не старше пяти лет от выпуска) в тексте работы обязательно должна быть хотя бы одна ссылка.

Список литературы составляется в алфавитном порядке, с соблюдением последовательности:

- 1) законодательные акты, нормативная документация;
- 2) специальная научная литература;
- 3) статьи периодической печати;
- 4) справочные материалы;
- 5) Интернет-источники.

Пример библиографического списка:

1. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации» (с изменениями и дополнениями от 27.07.2010, 06.04.2011, 21.07.2011, 28.07.2012, 05.04.2013, 07.06.2013, 02.07.2013, 28.12.2013, 05.05.2014).

2. Советов Б.Я., Цехановский В.В., Чертовской В.Д. Базы данных. Теория и практика. – М.: Юрайт, 2013.

3. Бурцева Е.В. Оценка экономической эффективности информационной системы // Компьютер Пресс. – 2011. – № 5.

4. Информационная система «Тверское предпринимательство». URL: <http://www.tverbiz.ru/>.

При ссылке на литературу в тексте приводится порядковый номер источника, заключенный в квадратные скобки. Например: Программное обеспечение – это... [7].

#### 6.4. Правила оформления приложений

Приложения оформляются как продолжение курсового проекта на страницах, следующих после списка использованных источников. Номер страниц на них проставляются, но в основной листаж проекта они не включаются. Содержание приложений определяется студентом по согласованию с преподавателем. В основном тексте проекта целесообразно оставить только тот иллюстративный материал, который позволяет непосредственно раскрыть содержание темы. Вспомогательный же материал выносится в приложения. Объем приложений не ограничивается, поэтому основной листаж можно регулировать за счет переноса иллюстративного материала в приложения или из приложений. Если в проекте одно приложение, оно не имеет номера. Если приложений несколько, они нумеруются последовательно буквам русского алфавита: Приложение А, Приложение Б и т.д. Каждое приложение может иметь свое тематическое название. Например: Приложение А. Текст основных программных модулей. Данная надпись размещается в правом верхнем углу первого листа приложения.

На каждое приложение в тексте работы обязательно должна быть хотя бы одна ссылка.

#### 6.5. Правила оформления кода на странице

Для оформления кодовой части текста допустимо использование размера шрифта – 10, междустрочный интервал – 1, а стилистическое оформления сохраняем, например

```
<header>
  <div id="headerInside">
    <div id="logo"></div>
    <div id="companyName">Brand</div>
    <div id="navWrap">
      <a href="index.php?page=index">
        Главная
      </a>
      <a href="index.php?page=shop">
        Магазин
      </a>
      <a href="#openModal"> </a>
      <a href="index.php?page=index_profile"></a>
    </div>
  </div>
</header>
```

## 7. ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

До защиты студент предоставляет преподавателю следующий комплект:

- курсовой проект, распечатанный на бумажном носителе на листах формата А4 с одной стороны листа в папке-скоросшивателе, и в виде электронного документа MS Word, LO Writer + pdf-файл;
- пакет разработанной информационной системы (на электронном носителе).

На защите курсового проекта студент делает краткий доклад по содержанию проекта. Доклад сопровождается презентацией в формате MS Power Point, LO Impress (12-15 слайдов).

Защита курсового проекта может быть закрытой (студент и преподаватель) или открытой (в присутствии других преподавателей, студентов).

### Критерии оценки курсового проекта

Курсовой проект оценивается по 100-балльной шкале. Примерные варианты распределения баллов по критериям оценивания приведены в Приложении Б.

На основании 100-балльной оценки выставляется итоговая оценка

Таблица 1 – Шкала соотношения баллов и оценок

Оценка	Количество баллов
«5» отлично	86-100
«4» хорошо	71-85
«3» удовлетворительно	50-70
«2» неудовлетворительно	менее 50

Процедура защиты курсового проекта следующая:

- изложение автором содержания проекта в течение 4-5 мин (доклад) с демонстрацией презентации;
- вопросы преподавателя по содержанию проекта и ответы на них студента;
- оглашение оценки за курсовой проект в четырех балльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В докладе, который студент должен представить кратко и четко, необходимо отразить:

- цели и задачи курсового проекта;
- характеристику объекта, на материалах которого выполнен проект;
- содержание проектной части и части реализации с обоснованием принятых решений; особо следует останавливаться на новых, оригинальных решениях (при их наличии в проекте).

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

### Основные источники:

1. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14744-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/479863>
2. Чулюков, В.А., Проектирование баз данных. Практический курс : учебное пособие / В.А. Чулюков, И.Ф. Астахова, С.О. Башарина, О.А. Сидорова. — Москва : Русайнс, 2020. — 163 с. — ISBN 978-5-4365-5748-9. — URL:<https://book.ru/book/938011>
3. Кумскова, И.А., Базы данных : учебник / И.А. Кумскова. — Москва : КноРус, 2019. — 488 с. — ISBN 978-5-406-04714-9. — URL:<https://book.ru/book/932018>
4. Евсеев, Д.А., Web-дизайн в примерах и задачах : учебное пособие / Д.А. Евсеев, В.В. Трофимов. — Москва : КноРус, 2018. — 263 с. — ISBN 978-5-406-06506-8. — URL:<https://book.ru/book/929373>

### Дополнительные источники:

1. Храмцов, П.Б. Основы Web-технологий: учебное пособие / П.Б. Храмцов, С.А. Брик, А.М. Русак, А.И. Сурин – 2-е изд., испр. –М. : Интернет-Университет Информационных технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 512с.
2. Котеров, Д. PHP 5 в подлиннике / Д. Котеров, А. Костарев. – СПб : Символ – Плюс, 2014. – 1120 с., ил.

### Интернет-ресурсы:

1. <http://www.interface.ru/> - Разработчикам информационных систем.
2. <http://citforum.ru/> - Разработчикам информационных систем.
3. <http://www.torins.ru/> - Сайт ассоциации разработчиков информационных систем.
4. <http://www.php.ru>
5. <http://www.mHsql.ru>

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**Специальность 09.02.07 Информационные системы и  
программирование (специалист по информационным системам)**

**КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

**МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного  
обеспечения**

**Тема: «\_\_\_\_\_»**

Выполнил студент(ка)  
группы 4ИСиП-21-    

\_\_\_\_\_  
ФИО

Проверил преподаватель

Ковыляева С.Г.

\_\_\_\_\_  
Проект защищен с оценкой

\_\_\_\_\_  
Дата защиты \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_

Нижний Новгород

2024г.

**Приложение Б. Задание на курсовой проект  
ЗАДАНИЕ**

**на курсовой проект**

**Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование  
(специалист по информационным системам)**

**МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения**

Студенту \_\_\_\_\_

Группа 4ИСиП-21-

Тема курсового проекта \_\_\_\_\_

Дата выдачи задания «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Срок сдачи работы «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**Перечень вопросов, подлежащих разработке:**

- Введение (название выбранной темы, обзор раскрываемых вопросов).
- Анализ предметной области
- Разработка технического задания
- Проектирование информационной системы.
- Разработка информационной системы.
- Заключение.
- Список использованных источников.

**Перечень диаграмм проектирования:**

- Диаграмма вариантов использования.
  - Диаграмма последовательностей.
  - Диаграмма состояний.
  - Диаграмма размещений
- Информационно-логическая модель базы данных.

**Задание выдал преподаватель: Ковыляева С.Г.**

## ОТЗЫВ

## на курсовой проект

Студента \_\_\_\_\_

Группа 4ИСиП-21-    

Тема курсового проекта \_\_\_\_\_

№ п/п	Показатели	Балл макс.	Балл фактич
1	Структура курсового проекта	3	
2	Дизайн клиент-серверного приложения	3	
3	Реализация страницы «Главная»	3	
4	Реализация страницы «Каталог» (фильтрация данных)	3	
5	Реализация страницы «Каталог» (сортировка данных)	3	
6	Реализация страницы «Каталог» (совместная работа сортировка+фильтр)	5	
7	Пагинация на странице	5	
8	Реализация страницы «Страница товара/услуги»	5	
9	Реализация страницы «Корзина» (добавление товара/услуги в корзину)	5	
10	Реализация страницы «Корзина» (добавление кол-ва товара, удаление товара/услуги)	5	
11	Авторизация/регистрация (валидация данных при регистрации, проверка данных при авторизации)	5	
12	Разработка личного кабинета пользователя (функционал: просмотр личных данных и заказанного товара/услуги с возможностью удаления заказа/услуги)	10	
13	Разработка личного кабинета администратора (функционал: просмотр данных о всех пользователях, всех заказах с возможностью фильтрации данных по пользователям, возможность изменения статуса заказа)	15	
14	Защита курсового проекта, ответы на вопросы	25	
15	Правильность оформления курсового проекта	5	
Итого баллов (по 5 балльной шкале): 86-100 —«отлично» (5); 71-85 —«хорошо» (4); 50-70 —«удовлетворительно» (3); менее 50 —«неудовлетворительно» (2)			

Итоговая оценка: \_\_\_\_\_

Руководитель курсового проекта: \_\_\_\_\_ /Ковыляева С.Г./

Дата «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024г.