

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению и оформлению курсового проекта

по МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений».

ПМ.09 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

по специальности СПО

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Методические рекомендации предназначены для студентов специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, разработаны на основе Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности **09.02.07** и содержат цели и темы курсового проектирования, требования к содержанию и оформлению курсового проекта.

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие .....	4
Тематика курсовых проектов.....	7
Требования к содержанию и объему курсового проекта .....	7
Структура курсового проекта .....	7
Требования к содержанию пояснительной записки .....	7
Требования к оформлению пояснительной записки .....	8
Общие требования .....	8
Нумерация страниц.....	9
Нумерация разделов, подразделов, пунктов и подпунктов .....	9
Иллюстрации .....	10
Таблицы .....	10
Перечисления .....	10
Формулы и уравнения .....	10
Сокращения .....	11
Список использованных источников .....	11
Приложения.....	11
Алгоритм создания каркаса серверного приложения.....	12
Литература .....	17
Приложение 1 .....	18
Приложение 2 .....	19

## Предисловие

Выполнение курсового проекта – важный этап подготовки квалифицированного специалиста; оно способствует развитию навыков самостоятельной исследовательской работы, умения творчески работать с литературой. В ходе выполнения курсового проекта преследуются задачи систематизации, закрепления и расширения профессиональных знаний, применения этих знаний и навыков при разработке исследуемых вопросов и проблем.

Настоящие методические указания устанавливает общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и защите курсовых проектов по МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений» специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Курсовой проект по МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений» завершает изучение курса и имеет целью закрепить знания, полученные студентами и развить навыки самостоятельной работы по созданию веб-приложений.

Основной целью курсового проекта по МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений» является создание серверной части веб-приложения.

Основными задачами курсового проектирования являются:

- выявление понимания студентом необходимости создания серверного приложения при решении практических задач;
- выявление умения применять разные методы для решения оптимизационных задач;
- выявление умения анализировать ситуацию и применять соответствующие методы решения;
- выявление умения самостоятельной работы с литературой.

Для выполнения курсового проекта студенту выдается задание на курсовое проектирование. Руководителем курсового проектирования является преподаватель, ведущий МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений». Руководитель следит за выполнением курсового проекта, намечает график выполнения проекта, помогает студенту готовиться к защите курсового проекта.

Студент, заканчивая очередной этап работы, предоставляет руководителю курсового проектирования готовый материал для проверки правильности полученных промежуточных результатов работы и направления хода дальнейшей работы. Для обеспечения текущего контроля работы студента в течение курсового проектирования устанавливаются сроки выполнения этапов курсового проекта. Результаты выполнения отдельных этапов могут учитываться при определении итоговой оценки на защите проекта.

В качестве отчетных материалов по проекту студент должен представить пояснительную записку, а также предусмотренные заданием графические материалы.

К основным этапам курсового проектирования можно отнести следующие этапы работы:

1. Выбор и закрепление темы курсового проекта.

2. Подготовительный этап. На данном этапе происходит сбор информации для курсового проекта. Студент должен проанализировать полученную задачу, ознакомиться с соответствующими разделами рекомендованной литературы, выбрать метод решения поставленной задачи. Целями проверки на данном этапе являются оценка степени теоретической и практической подготовленности студентов к выполнению курсового проекта, уровня изученности литературы, понимания предпроектного проектирования.

3. Проектный этап. На данном этапе осуществляется аналитическое решение поставленной задачи, сбор референсов, подбор подходящего макета. Создаётся репозиторий проекта на любом сервисе (GitHub в приоритете).

4. Реализационный этап. На данном этапе производится решение поставленной задачи средствами прикладных программ. Для курсовых проектов, направленных на реализацию неких задач средствами различных фреймворков, на данном этапе производится разработка backend с помощью выбранного фреймворка. Целью проверки на данном этапе является знание студентами серверных языков программирования, средствами которых можно решать поставленные задачи, контроль правильности разработанного программного продукта.

5. Оформительский этап. На данном этапе студент обязан оформить пояснительную записку в соответствии с требованиями. Целью проверки на данном этапе является контроль знаний по оформлению пояснительной записки и подготовленности студента к защите курсового проекта.

6. Защита курсового проекта. На этом этапе производится защита курсовых проектов. Студент обязан предоставить руководителю курсового проекта окончательно оформленную пояснительную записку **не менее чем за 5 дней до защиты**. Доклад должен сопровождаться демонстрацией материала в виде **презентации**. Для доклада студенту отводится 5 – 7 минут, в связи с чем, необходимо тщательно продумать содержание доклада. В докладе в сжатой и четкой форме следует представить поставленную задачу, основное содержание курсового проекта, иллюстрируя принципиальные места сопровождающим материалом. При подготовке доклада особое внимание следует уделить следующим вопросам:

- тема курсового проекта;
- содержательная постановка задачи и обоснование построенных моделей;
- правильность написания кода;
- анализ полученных результатов.

## Тематика курсовых проектов

В соответствии с квалификационной характеристикой специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование должна быть разработка серверного приложения на одном из языков программирования;

Темы курсовых проектов:

1	Использование фреймворка Yii2 в разработке веб-приложения «Социальная сеть»
2	Использование фреймворка Laravel в разработке веб-приложения «Социальная сеть»
3	Использование фреймворка Django в разработке веб-приложения «Социальная сеть»
4	Использование фреймворка NodeJS в разработке веб-приложения «Социальная сеть»
5	Использование фреймворка Flask в разработке веб-приложения «Социальная сеть»
6	Использование фреймворка Yii2 в разработке веб-приложения «Маркетплейс»
7	Использование фреймворка Laravel в разработке веб-приложения «Маркетплейс»
8	Использование фреймворка Django в разработке веб-приложения «Маркетплейс»
9	Использование фреймворка NodeJS в разработке веб-приложения «Маркетплейс»
10	Использование фреймворка Flask в разработке веб-приложения «Маркетплейс»
11	Использование фреймворка Yii2 в разработке веб-приложения «Интернет-магазин»
12	Использование фреймворка Laravel в разработке веб-приложения «Интернет-магазин»
13	Использование фреймворка Django в разработке веб-приложения «Интернет-магазин»
14	Использование фреймворка NodeJS в разработке веб-приложения «Интернет-магазин»
15	Использование фреймворка Flask в разработке веб-приложения «Интернет-магазин»
16	Использование фреймворка Yii2 в разработке веб-приложения «Виртуальная программа лояльности»
17	Использование фреймворка Laravel в разработке веб-приложения «Виртуальная программа лояльности»
18	Использование фреймворка Django в разработке веб-приложения «Виртуальная программа лояльности»
19	Использование фреймворка NodeJS в разработке веб-приложения «Виртуальная программа лояльности»
20	Использование фреймворка Flask в разработке веб-приложения «Виртуальная программа лояльности»
21	Использование фреймворка Yii2 в разработке веб-приложения «Система управления персоналом и рабочими процессами»
22	Использование фреймворка Laravel в разработке веб-приложения «Система управления персоналом и рабочими процессами»
23	Использование фреймворка Django в разработке веб-приложения «Система управления персоналом и рабочими процессами»
24	Использование фреймворка NodeJS в разработке веб-приложения «Система управления персоналом и рабочими процессами»
25	Использование фреймворка Flask в разработке веб-приложения «Система управления персоналом и рабочими процессами»
26	Использование фреймворка Yii2 в разработке веб-приложения «Служба доставки еды»
27	Использование фреймворка Laravel в разработке веб-приложения «Служба доставки еды»
28	Использование фреймворка Django в разработке веб-приложения «Служба доставки еды»
29	Использование фреймворка NodeJS в разработке веб-приложения «Служба доставки еды»
30	Использование фреймворка Flask в разработке веб-приложения «Служба доставки еды»
31	Использование фреймворка Yii2 в разработке веб-приложения на свободную тему*
32	Использование фреймворка Laravel в разработке веб-приложения на свободную тему*
33	Использование фреймворка Django в разработке веб-приложения на свободную тему*
34	Использование фреймворка NodeJS в разработке веб-приложения на свободную тему*
35	Использование фреймворка Flask в разработке веб-приложения на свободную тему*
36	Разработка веб-приложения «Социальная сеть» на языке PHP
37	Разработка веб-приложения «Маркетплейс» на языке PHP
38	Разработка веб-приложения «Интернет-магазин» на языке PHP
39	Разработка веб-приложения «Виртуальная программа лояльности» на языке PHP
40	Разработка веб-приложения «Система управления персоналом и рабочими процессами» на языке PHP

\*свободная тема не должна совпадать с заранее прописанными и обсуждается с руководителем курсового проекта

К теме проекта также добавляется название веб-приложения или уточнение темы, например:

*Использование фреймворка Flask в разработке веб-приложения «Интернет-магазин мебели «Мир роскоши и комфорта»*

## **Требования к содержанию и объему курсового проекта**

Требования, предъявляемые к курсовому проекту, можно объединить в три группы:

- к структуре;
- к содержанию;
- к оформлению.

### **Структура курсового проекта**

пояснительная записка должна содержать материал в следующем порядке:

- титульный лист с названием курсового проекта (Приложение 1);
- содержание;
- введение
- основные разделы пояснительной записки;
- заключение
- список используемых источников
- приложения.

## Требования к содержанию пояснительной записки.

Пояснительная записка курсового проекта должна содержать:

1. В содержание выносятся наименования всех структурных элементов пояснительной записки, разделов, подразделов и пунктов (если пункты имеют наименование) основной части, приложений с указанием номеров страниц, на которых они содержатся или с которых начинаются.

2. Введение. Во введении, как правило, должно быть представлено задание на курсовой проект с указанием исходных данных. Введение должно содержать краткую характеристику области применения. Во введении раскрываются цель и задачи курсового проектирования, обосновывается актуальность выбранной темы, кратко описываются современное состояние систем на рынке. **На введение отводится не более двух страниц.**

3. Основная часть пояснительной записки должна описывать изучение предметной области, описание работы функций и возможностей выбранного фреймворка, а также описание выполнения практической части. Основную часть можно условно поделить на три части:

- а. общие сведения о разработке веб-приложения на фреймворке;
- б. инсталляция всех необходимых программ и фреймворка, предпроектная подготовка к работе;
- в. руководство программиста.
- г. установка веб-приложения на общедоступный хостинг

**Объем основной части – 15-20 страниц печатного текста (код и изображения не учитываются)**

4. Заключение содержит окончательные выводы курсового проекта и показывает степень выполнения поставленных задач. В заключение надо кратко обобщить ход решения, подвести итог, сделать вывод о том, что цель, поставленная в работе, достигнута. На заключение отводится не более двух страниц.

5. Список использованных источников должен содержать сведения об источниках, использованных при выполнении проекта или работы (учебных и методических пособиях, монографиях, учебниках, ГОСТах, технической документации, конспектах лекций).

6. В приложения выносятся схемы информационных систем, скриншоты структуры проекта, скриншоты системы контроля версий, программного кода проекта, а также итогового вида веб-приложения.



## Требования к оформлению пояснительной записки.

### Общие требования

Безусловным требованием к тексту пояснительной записки является соблюдение правил грамматики и синтаксиса русского языка.

Страницы текста пояснительной записки, включенные в работу иллюстрации, таблицы и распечатки должны соответствовать формату А4 (210 x 297 мм).

Весь основной текст набран шрифтом **Times New Roman** размером **14 пт.**

Если для пояснения работы какой-то функциональной части необходимо предоставить программный код, текст набирается шрифтом **Consolas** размером **12пт**, междустрочный интервал 1 строка.

Междустрочный интервал **1,5 строки.**

Каждый абзац с красной строки, отступ **1,25 см.**

Выравнивание текста **по ширине.**

Отступы на полях документа: слева **3 см**, справа **1 см**, сверху и снизу - **по 2 см.**

Все структурные элементы пояснительной записки должны начинаться с новой страницы.

Наименования структурных элементов “КУРСОВАЯ РАБОТА”, “СОДЕРЖАНИЕ”, “ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ”, “ВВЕДЕНИЕ”, “ЗАКЛЮЧЕНИЕ”, “СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ” являются их заголовками. Их рекомендуется располагать в середине строки и оформлять прописными буквами выбранным для всей пояснительной записки шрифтом, не подчеркивая. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками; переносы слов в заголовках не допускаются. Точка в конце заголовка не ставится.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки, четко и кратко отражающие их содержание. Пункты и подпункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки разделов, подразделов, пунктов располагаются на отдельной строке, оформляются тем же шрифтом, что и текст записки, начинаются с прописной буквы и с абзацного отступа.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты должны начинаться с абзацного отступа.

### Нумерация страниц

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту, включая приложения. Номер страницы проставляют в нижней части листа в рамке без точки в конце. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц работы, но номер страницы (1) на нем не проставляют.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, и распечатки включают в общую нумерацию страниц.

## **Нумерация разделов, подразделов, пунктов и подпунктов**

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах основной части работы и обозначаться арабскими цифрами (например, 1, 2, 3 и т. д.). Подразделы (более одного) должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого раздела. Такой номер включает номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенные в этой последовательности точкой (например, 1.1, 1.2, .... и т. п.). Пункты (более одного) должны иметь порядковую нумерацию в пределах подраздела (например, 1.1.1, 1.1.2, ... и т. п.). Подпункты (более одного) должны иметь порядковую нумерацию внутри пункта (например, 1.1.1.1, 1.1.1.2 и т. п.).

После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта точку не ставят.

## **Иллюстрации**

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки или их качественные ксерокопии) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации (за исключением иллюстраций приложений) нумеруются в пределах подраздела (Подраздел 1.1 – Рисунок 1.1.1, Рисунок 1.1.2 и т.д.). Если иллюстрация одна, она также нумеруется.

Иллюстрация может иметь название и поясняющие данные (подрисуночный текст). Номер и название помещают ниже иллюстрации и подрисуночного текста в середине строки (например, Рисунок 1 – Функциональная схема системы). Номер и название иллюстрации выполняют шрифтом (и размером) основного текста.

Допустимо использовать сокращение (рис. вместо Рисунок), но стилистика подписей должна быть единой для всей пояснительной записки.

На все иллюстрации должны быть ссылки в тексте. При ссылке следует писать слово «рисунок» или «рис» с указанием его номера.

## **Таблицы**

Цифровой материал большого объема, как правило, должен оформляться в виде таблиц, которые располагают непосредственно после текста при первом упоминании или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в тексте. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

*Правила нумерации таблиц аналогичны правилам нумерации рисунков.*

Рекомендуется присваивать таблице название, точно и кратко отражающее ее содержание. Номер и название таблицы следует располагать над ней слева без абзацного отступа (например, Таблица 1.1.1 – список строк в базе данных «Пользователи»).

## **Перечисления**

Перечисления выделяются дефисами или, при необходимости ссылок на них – строчными буквами с круглой скобкой (например, а), б) и т. д.) и выполняются без абзацного отступа. Для дальнейшей детализации перечислений следует использовать арабские цифры с круглой скобкой и абзацный отступ.

## **Сокращения**

При использовании в тексте малораспространенных сокращений их расшифровка должна быть приведена в структурном элементе определения, обозначения и сокращения или непосредственно в тексте. В последнем случае перед первым использованием сокращения приводится его полная расшифровка, после чего указывается само сокращение в круглых скобках. (пример: *База данных (далее – БД)* )

## **Список использованных источников**

Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте работы и нумеровать арабскими цифрами. Сведения об учебниках, учебных и методических пособиях, монографиях должны включать в себя их полные библиографические данные.

Ссылки на источники следует указывать порядковым номером в квадратных скобках по списку источников.

## **Приложения**

Приложения следует оформлять как продолжение пояснительной записки на ее последующих страницах, располагая их в порядке появления на них ссылок в тексте работы. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь содержательный заголовок, оформленный в середине строки без точки в конце с прописной буквы выбранным для всей пояснительной записки шрифтом, не подчеркивая. Над заголовком приложения в середине строки помещают слово «Приложение» и обозначение данного приложения без точки в конце. Приложения обозначают арабскими цифрами.

## Структура библиографического описания

Библиографическое описание — это сведения об источнике, по которым можно понять, откуда информация и как ее найти. Эти данные приводят по правилам:

1. Для печатных изданий — учебников, журналов, газет и книг — [применяют ГОСТ Р 7.0.100-2018](#) с учетом [ГОСТ Р 7.0.80-2023](#), в котором можно найти рекомендации по оформлению заголовков, например, если источник посвящен географической области.

2. Для электронных ресурсов — [ГОСТ Р 7.0.108-2022](#).

Каждое описание состоит из нескольких элементов — их называют областями описания. Важно указывать их по порядку:

1. Основное заглавие — название книги.
2. Сведения об ответственности — данные о тех, кто участвовал в создании ресурса.
3. Сведения об издании, например порядковый номер тиража. Еще бывают такие примеры: «Факс. изд.», «Новая версия», «Перепеч. с изд. 1925 г.», «Доп. вариант».
4. Сведения о нумерации обязательны для журналов и других периодических изданий.
5. Место публикации — город или страна.
6. Наименование издателя, причем сами слова «издатель», «издательство», «издательский дом» не указывают.
7. Дата публикации.
8. Сведения об объеме — число страниц.
9. Адрес в интернете и дата обращения к источнику — для электронных ресурсов.

В электронных ресурсах источник библиографического описания находится на самом сайте. Вот пример статьи в электронном журнале «История».

Жолудов, М. В. К особенностям российско-британских культурных связей в первой половине XIX в. // История : электрон. науч.-образоват. журн. 2016. Т. 7. N 2 (46).  
URL: <https://history.jes.su/s207987840001410-0-1>. Дата публикации: 14.05.2016. Режим доступа: для зарегистрир. пользователей (дата обращения: 13.10.2023).

## Как расставлять знаки в библиографических описаниях

Предписанный знак	Применение	Пример
.	Разделить области описания	Белкина, Т. Д. Экономические и социальные функции городов. Методология анализа : монография / Т. Д. Белкина. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 206 с.
:	Пояснить заглавие, например указать жанр	Инновации и наука в Иркутской области : статистический сборник
...	Сократить часть названия	Партитурное собрание четырехголосных мелких пьес... — Хоровая партитура
/	Указать авторов или источник публикации	Финансист: роман / Теодор Драйзер
//	Указать, что текст — составная часть ресурса	Петр Великий и Библиотека Академии наук / В. П. Леонов. — Текст: непосредственный // Библиотекосведение
()	Внести уточнения, дополнения	(В источнике информации год публикации указан римскими цифрами: MDCCCXXXIII)
[]	Пояснение автора на основе анализа ресурса про вид или жанр источника	Введение в психоанализ: лекции: [перевод с английского]
=	Если есть равнозначное описание	Мы — соседи! Польша — Калининград = My Sasiedzi! Polska — Kaliningrad

### Примеры библиографических описаний

<https://perviy-vestnik.ru/literatura/> - онлайн-сервис по составлению списка литературы

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Московской области «Ногинский колледж»

Курсовой проект

по МДК.09.01 Проектирование и разработка веб-приложений  
ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

Тема:

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФРЕЙМВОРКА LARAVEL В РАЗРАБОТКЕ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ  
«СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ И РАБОЧИМИ ПРОЦЕССАМИ»

Разработчик:  
студент группы ЗИСПР  
Иванов И.И.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Оценка защиты курсового проекта  
«\_\_\_\_\_»

Дата защиты

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024  
\_\_\_\_\_

Руководитель проекта:  
преподаватель  
Степанов С.О.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Ногинск, 2024 г