

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»  
Филиал ФГБОУ ВО «УдГУ» в г. Воткинске  
Кафедра информационных и инженерных технологий

**О.В. Мамрыкин, А.П. Кузнецов**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**  
**по подготовке и защите выпускных квалификационных**  
**работ выпускников по направлению подготовки**  
**09.03.03 «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА»**  
**профиля подготовки «Разработка и дизайн веб-приложений»**



Ижевск  
2023

УДК 004.9(075.8)

ББК 32.97р30

М22

*Рекомендовано к изданию научно-методическим советом филиала «УдГУ» в г. Воткинске*

**Рецензент:** д-р техн. наук, профессор, гл. науч. сотрудник отд. моделирования и синтеза технологических структур ин-та механики Удм ФИЦ УрО РАН А.И. Коршунов

Мамрыкин О.В., Кузнецов А.П.

М22        Методические рекомендации по подготовке и защите выпускных квалификационных работ выпускников по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиля подготовки «Разработка и дизайн веб-приложений» : [Электрон. ресурс] / – Ижевск : Удмуртский университет, 2023. – 86 с.

Объектом методических рекомендаций являются процессы подготовки и защиты выпускной квалификационной работы выпускника по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Разработка и дизайн веб-приложений».

Цель работы – повышение эффективности подготовки выпускников. В процессе подготовки данного издания использовались: «Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», «ГОСТ 7.32-2017 СИБИБ. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления ( с Поправками)».

В методических указаниях определены основные этапы подготовки и защиты выпускных квалификационных работ, даны углубленные инструкции выпускникам по прохождению данных этапов, разработаны образцы документов, требуемых выпускающей кафедрой.

УДК 004.9(075.8)

ББК 32.97р30

© О.В. Мамрыкин, А.П. Кузнецов, 2023

© Филиал ФГБОУ ВО

«УдГУ» в г. Воткинске, 2023

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ .....	5
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	6
ВВЕДЕНИЕ.....	7
1. ПОДГОТОВКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	10
1.1 Сбор материала для подготовки ВКР на объекте практики .....	10
1.2 Выбор и закрепление темы выпускной квалификационной работы .....	11
1.3 Написание и оформление выпускной квалификационной работы. ....	12
2. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	14
2.1 Предварительная защита ВКР на выпускающей кафедре .....	14
2.2 Защита ВКР в Государственной экзаменационной комиссии.....	14
3. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	16
4. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗДЕЛАМ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	18
4.1 Требования к содержанию раздела «Введение» выпускной квалификационной работы.....	18
4.2 Требования к содержанию раздела «Основная часть» выпускной квалификационной работы.....	18
4.3 Требования к содержанию раздела «Заключение» выпускной квалификационной работы.....	21
4.4 Требования к содержанию раздела «Список использованных источников» выпускной квалификационной работы.....	21
4.5 Требования к содержанию раздела «Приложение» выпускной квалификационной работы.....	22
4.6 Требования к объему выпускной квалификационной работы .....	22
5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СТРУКТУРЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	23
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	24
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	25

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей методической работе применяют следующие термины с соответствующими определениями.

**Выпускная квалификационная работа** – логически завершенное исследование по одной из актуальных тем в области прикладной информатики, в котором выпускник демонстрирует уровень овладения необходимыми теоретическими знаниями, практическими умениями и навыками, позволяющими ему самостоятельно решать профессиональные задачи.

**Тема выпускной квалификационной работы** – выбирается обучающимся самостоятельно или по рекомендации научного руководителя. Тема должна подбираться в соответствии с необходимостью продемонстрировать в рамках выпускной квалификационной работы (ВКР) высокий итоговый квалификационный уровень обучающегося. Научная или прикладная актуальность темы **обязательны**. Тема согласовывается на заседании выпускающей кафедры и утверждается приказом директора ректора.

**Научный руководитель выпускной квалификационной работы** – специалист в предметной области, по которой выполняется ВКР, обладающий опытом профессиональной деятельности в рамках выбранной тематики и обеспечивающий научное руководство подготовкой ВКР, оформлением ее результатов, а также осуществляющий консультационное обеспечение деятельности обучающегося в процессе его подготовки к защите ВКР. Научный руководитель утверждается на заседании выпускающей кафедры и утверждается приказом ректора.

**Выпускающая кафедра** – основная структурная единица факультета в высшем учебном заведении, осуществляющая подготовку слушателей, студентов и курсантов в рамках определённой специализации.

**Предзащита ВКР** – организационное мероприятие, позволяющая помочь студенту адаптироваться к процедуре защиты.

**Защита ВКР** – итоговое публичное аттестационное мероприятие, позволяющее установить соответствие уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС направления подготовки и квалификационным требованиям выбранного профиля подготовки. Проходит в форме научного доклада, защищающегося с последующим обсуждением под управлением Государственной экзаменационной комиссии.

**Государственная Экзаменационная комиссия (ГЭК)** – комиссия в составе – председатель, члены комиссии и секретарь, определяет порядок прохождения защит ВКР и определяет итоговую оценку уровня квалификации выпускаемого специалиста. Состав комиссии и сроки ее работы утверждаются приказом ректора.

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящей методической работе применяют следующие сокращения и обозначения:

**ВКР** – выпускная квалификационная работа

**ИС** – информационные системы

**СУБД** – система управления базами данных

**Филиал** – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Удмуртский государственный университет» в городе Воткинске

**ФГОС** – федеральный государственный образовательный стандарт

**ГЭК** – Государственная экзаменационная комиссия

**ГИА** – Государственная итоговая аттестация

## ВВЕДЕНИЕ

Итоговая государственная аттестация обучающихся в филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Удмуртский государственный университет» в городе Воткинске (ФГБОУ ВО «УдГУ» в г. Воткинске) (далее – Филиал) по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль подготовки «Разработка и дизайн веб-приложений» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. N 922).

Итоговая государственная аттестация включает в себя защиту выпускной квалификационной работы.

Итоговую государственную аттестацию осуществляют Государственные экзаменационные комиссии (ГЭК), организуемые в вузе по соответствующему направлению на каждый календарный год.

Подготовка и защита выпускной квалификационной работы является заключительным этапом обучения обучающихся в Филиале и обязательной частью основной образовательной программы бакалавриата.

**Главной целью** итоговой государственной аттестации является установление соответствия уровня подготовки выпускников, сформированных у них общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций требованиям ФГОС ВО.

**Основными задачами** подготовки выпускной квалификационной работы обучающегося являются систематизация, углубление и закрепление теоретических знаний и полученных во время обучения практических навыков в рамках самостоятельного решения рассматриваемой в ВКР конкретной проблемы в соответствии с видами послевузовской профессиональной деятельности. Независимо от темы ВКР, при ее выполнении и представлении на заседании ГЭК выпускник должен показать способность и умение профессионально изла-

гать специальную информацию, презентовать полученные результаты, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

По результатам выполнения и защиты выпускной квалификационной работы обучающегося, ГЭК оценивает готовность обучающегося к самостоятельной профессиональной деятельности и присваивает ему квалификацию (степень) «бакалавр» по соответствующему направлению.

Выпускная квалификационная работа – это комплексная проектная работа, содержащая постановку и решение поставленной задачи, оформленное в виде технологических, программных и других проектных документов.

Главной целью и содержанием ВКР является системные новые решения в следующих областях профессиональной деятельности:

1. Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем).
2. Проектирование информационных систем, программирование приложений, создание сайтов и серверных приложений (front-end, back-end), веб-сервисов, мобильных приложений.
3. Разработка дизайна веб-приложений, их архитектуры, управление жизненным циклом приложений.
4. Программная поддержка процессов принятия решений для управления предприятием, реализованная с использованием веб-технологий.
5. Сквозные технологии в промышленности (в сфере информатики и вычислительной техники).
6. Задачи, связанные с разработкой программных решений на основе машинного обучения, искусственного интеллекта, нейросетевых алгоритмов, облачных технологий, технологий BigData.
7. Интернет вещей.

Выпускная квалификационная работа состоит из теоретических части, практических разработок и расчётов. В качестве тем, как правило, выбираются проблемы, с которыми специалист в области прикладной информатики будет встречаться в рамках практической деятельности, и которые соответствуют

объёму и перечню теоретических знаний и практических навыков, полученных за время обучения в вузе.

Темами для ВКР могут быть задачи разработки, внедрения, реализация любых фаз жизненного цикла информационных систем:

1. Управление проектированием и создание новых информационных систем поддержки принятия управленческих решений с использованием веб-технологий.
2. Управление модернизацией и развитием существующих систем информатизации управленческой деятельности.
3. Управление проектами внедрения (развертывания и адаптации) интернет-ориентированных информационных систем.
4. Сопровождение и эксплуатация интернет-проектов и автоматизированных информационных систем.
5. Управление научными исследованиями, направленными на разработку и внедрение нового методического обеспечения и инструментальных средств в области веб-технологий.
6. Программная поддержка создания электронного бизнеса.

Примерные темы выпускных квалификационных работ приведены в Приложении А.

**При написании работы следует уделить особое внимание корректности заимствований и цитированию. Любое использование чужого текста, алгоритмов, таблиц, рисунков и диаграмм требует обязательной ссылки на первоисточник.**



## **1. ПОДГОТОВКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Общее руководство и контроль за ходом написания ВКР осуществляет выпускающая кафедра. Решением кафедры каждому выпускнику назначается руководитель, что закрепляется приказом по высшему учебному заведению.

Студент может работать над своей будущей ВКР задолго до начала срока, определенного в календарном графике учебного плана, как время, необходимое для выполнения ВКР. Рекомендуется связать курсовой проект по дисциплине «Проектирование информационных систем» на 4 курсе с тематикой своей будущей ВКР и, таким образом, получить хороший задел, который в рамках ВКР будет развит. Также рекомендуется заранее выбрать себе руководителя ВКР и получить его согласие на руководство.

Следует подчеркнуть, что основной обязанностью руководителя является определение направления проектирования, выбор или согласование темы ВКР, консультирование, предостережение обучающегося от грубых ошибок. При этом руководитель не несет ответственности за ошибки в расчетах, недостатки в стиле и грамотности изложения материала, качества его оформления. Подпись руководителя удостоверяет, что работа выполнена в соответствии с требованиями ФГОС, самостоятельно и в соответствии с техническим заданием.

Подготовка ВКР включает в себя ряд этапов.

### **1.1 Сбор материала для подготовки ВКР на объекте практики**

В течение преддипломной практики обучающийся обязан: ознакомиться с деятельностью предприятия (учреждения, фирмы), изучить основные направления его функционирования, подробно изучить реализуемый бизнес-процесс как объект управления и информатизации. Построить модели «AS-IS» основных и вспомогательных бизнес-процессов, используя актуальные методологии. Определить направления и вероятные темы ВКР. Собрать материалы, необходимые для написания ВКР:

- Описания и модели бизнес-процессов.
- Образцы или шаблоны документов, циркулирующих в рамках бизнес-процессов.
- Официальные и технические документы предприятия и другие.

## 1.2 Выбор и закрепление темы выпускной квалификационной работы

Тематика ВКР должна быть актуальна, соответствовать современному состоянию и перспективам развития ИС и ИКТ, а также методов анализа, проектирования таких систем. **При этом тематика обязана быть направлена на повышение эффективности бизнес-процессов предприятий, организации.**

В процессе работы над ВКР обучающийся показывает знания, умения и навыки по следующим направлениям:

1. Проведение обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки; моделирование прикладных и информационных процессов; формирование требований к прикладным информационным процессам; технико-экономическое обоснование проектных решений, составление технических заданий на автоматизацию и информатизацию решения прикладных задач, техническое проектирование ИС в соответствии со спецификой профиля подготовки; программирование, тестирование и документирование приложений; аттестация и верификация ИС;
2. Автоматизированное решение прикладных задач операционного и аналитического характера; информационное обеспечение прикладных процессов; внедрение, адаптация, настройка и интеграция проектных решений по созданию веб-приложений; их сопровождение и эксплуатации ИС;
3. Участие в организации и управлении информационными процессами, ресурсами, системами, сервисами; использование функциональных и технологических стандартов; обучение и консультирование пользователей в процессе эксплуатации ИС; участие в переговорах с заказчиком; презентация проектов;
4. Анализ прикладных процессов, разработка вариантов автоматизированного решения прикладных задач; анализ и выбор методов и средств автоматизации и информатизации прикладных процессов на основе современных информационно-коммуникационных технологий, веб-технологий; оценка затрат и надежности проектных решений;
5. Применение системного подхода к автоматизации и информатизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных веб-технологий; подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов, документации в соответствии с действующими нормативными актами.

Тема предлагается обучающимся самостоятельно либо по рекомендации научного руководителя. Как правило, объектом выбранной темы является предприятие места прохождения преддипломной практики, а целью выполнения ВКР – одна из актуальных проблем этого предприятия, подпадающая под проблематику профессиональной деятельности выпускника (смотри «Введение» и приложение А). **Допускается обоснованный выбор темы, не привязанной к месту прохождения преддипломной практики.**

Закрепление за обучающимся темы производится по его личному заявлению на имя заведующего выпускающей кафедры (пример оформления приведен в приложении Б). Заявление должно быть написано студентом и согласовано с руководителем **не менее чем за 3 месяца плюс 1 неделя до защиты ВКР.**

Заявления обучающихся с избранными темами выпускных квалификационных работ рассматриваются выпускающей кафедрой. Кафедра оформляет приказ о закреплении за обучающимися тем выпускных квалификационных работ, назначает руководителей. Приказ подписывается ректором (директором).

Обучающемуся, получившему приказ о закреплении за ним темы, и его руководителю рекомендуется составить и согласовать «Задание на выполнение ВКР». Примерная форма представлена в приложении Г. Задание на выполнение ВКР подписывает научный руководитель и обучающийся.

### **1.3 Написание и оформление выпускной квалификационной работы.**

На выполнение ВКР выделяется пять недель. За это время студент должен решить все задачи, предусмотренные темой ВКР, оформить пояснительную записку, подготовить доклад на защиту и презентацию к докладу.

В процессе работы над ВКР выпускающая кафедра составляет график смотров ВКР, с целью контроля хода выполнения работ над ВКР студентами, консультаций по возникающим вопросам. Явка студентов на смотры является обязательной. По результатам смотров заполняется ведомость явок с отметками о степени выполнения работ каждым студентом. Обычно проводится три смотра:

- первый смотр: студент показывает вводную часть своей ВКР и первую главу, где отражен обзор предметной области, обоснование выбора методов и средств достижения целей своей темы.

- второй смотр: студент показывает дополнительно 2 и 3 главы своей работы, а также практическую часть своей разработки (программный продукт, информационную систему, веб-приложение, сайт, базу данных, электронное устройство и его работу (если это связано с тематикой его работы)).
- третий смотр является заключительным, студент приносит полностью готовую сброшюрованную пояснительную записку с подписей руководителя, отзывом руководителя, отчетом о проверке в системе Антиплагиат, а также предоставляет для демонстрации готовый программный продукт. На данном смотре производится экспертиза ВКР (нормоконтроль) и выносится решение о допуске студента до Государственной итоговой аттестации, о чем делается отметка на титульном листе пояснительной записки к ВКР.

Перед заключительным смотром законченная и подписанная обучающимся ВКР представляется руководителю. Если содержание пояснительной записки к ВКР соответствует заданию и установленным требованиям, имеется в наличии практическая часть ВКР, руководитель подписывает пояснительную записку, а также прилагает отзыв руководителя (Приложение Д). Текст ВКР в обязательном порядке переплетается. Титульный лист оформляется в соответствии с приложением В. Оформление ВКР производится в соответствии с описанными ниже в данном методическом руководстве требованиями.

В случаях, когда руководитель считает, что работа студентом не выполнена в соответствии с заданием, результаты и цели не достигнуты даже на пороговом уровне, он пишет отрицательный отзыв о работе студента (не рекомендует работу к защите) и доводит его до заведующего выпускающей кафедрой. Пояснительная записка к ВКР в таком случае руководителем не подписывается, и студент к защите не допускается. В исключительных случаях решение о допуске к защите работ с отрицательными отзывами руководителя может быть принято на заседании выпускающей кафедры. К исключительным случаям относятся те случаи, когда все формальные требования студентом выполнены (имеется сброшюрованная ВКР, презентация, практическая часть ВКР), но он получил отрицательный отзыв руководителя.

## 2. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

### 2.1 Предварительная защита ВКР на выпускающей кафедре

За неделю до защиты в ГЭК выпускающей кафедрой назначается предварительная защита ВКР. Предварительная защита проходит перед комиссией, в которую входят преподаватели кафедры, назначенные приказом ректора (директора). Допускается участие иных заинтересованных преподавателей выпускающей или смежных кафедр. Для предварительной защиты обучающемуся необходимо иметь готовую ВКР и подписанный научным руководителем отзыв. Примерная форма представлена в приложении Г. В отзыве руководитель указывает, рекомендуется им или не рекомендуется ВКР к защите, а также характеризует и оценивает работу автора по четырехбальной шкале (неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично).

В процессе предварительной защиты обучающийся кратко излагает суть выполненной работы и отвечает на вопросы членов комиссии. Студенту не нужно бояться процедуры предзащиты. **Цель предварительной защиты ВКР – помочь студенту адаптироваться к процедуре защиты, подготовить, отрепетировать доклад, презентацию, манеру, стиль изложения материала, сделать правильный акцент на выносимые на защиту результаты ВКР.** Также студент знакомится с примерным перечнем вопросов, которые ему могут задать во время прохождения ГИА, что дает ему (совместно с руководителем) возможность и время подготовить правильные аргументированные ответы.

### 2.2 Защита ВКР в Государственной экзаменационной комиссии

Выпускник представляет на защиту следующие документы:

Полностью оформленную ВКР, содержащую:

- стандартный титульный лист, подписанный выпускником, руководителем (консультантом), зав. выпускающей кафедры;
- текст ВКР с оглавлением, заключением, списком использованных источников и приложениями;

- акт проверки ВКР на антиплагиат в системе «Антиплагиат ВУЗ»;
- отзыв руководителя (вкладывается в пояснительную записку);

Состав ГЭК и сроки публичной защиты утверждаются приказом ректора (директора филиала).

Рекомендуется следующий порядок публичной защиты (фактический порядок определяет председатель ГЭК):

1. Объявляется тема работы.
2. Выпускник в течение 7-10 минут излагает краткое содержание выполненной работы (текущее состояние рассматриваемого вопроса, методы и ход решения поставленных задач, и основные результаты, полученные в работе).
3. Выпускник отвечает на вопросы, предложенные членами ГЭК или присутствующими на защите (вопросы могут вытекать не только из конкретного содержания ВКР, но и из смежных областей, и носить как теоретический, так и прикладной характер).
4. Секретарем ГЭК зачитывается отзыв руководителя.
5. Выпускник произносит заключительное слово (по желанию).

После завершения всех запланированных на текущий день защит ГЭК выносит решение об оценке работы и защиты и о присвоении автору работы квалификации «бакалавр». Это делается на закрытом заседании ГЭК, работа которого не протоколируется. Как правило, решение принимается открытым голосованием. Решение ГЭК объявляется публично.

В случае уважительных причин, подтвержденных документально, приказом по Филиалу срок защиты ВКР может быть перенесен.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

После согласования окончательного варианта выпускной квалификационной работы с руководителем ее распечатывают и переплетают в твердом переплете.

**ВНИМАНИЕ! Выпускная квалификационная работа оформляется строго в соответствии с «ГОСТ 7.32-2017 СИБИБД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (с Поправками)».**

Авторы данного методического пособия не видят необходимости повторять содержание вышеприведенного ГОСТ. Им представляется, что компетенций выпускников вполне достаточно, чтобы самостоятельно ознакомиться с требованиями ГОСТ и выполнить их. Однако ряд важных моментов в оформлении ВКР представлены ниже.

В тексте выпускной квалификационной работы рекомендуется чаще применять красную строку, выделяя законченную мысль в самостоятельный абзац.

Слишком много цитат в работе приводить не следует, цитирование используется как прием аргументации. Частое цитирование приводит к повышению объема заимствованного текста, что отрицательно сказывается на проверке работы в системе «Антиплагиат ВУЗ».

В выпускной квалификационной работе допускается использование материала из других источников, то есть можно излагать чужие мысли своими словами, но в этом случае необходимо делать ссылку на первоисточник.

В тексте выпускной квалификационной работы, кроме общепринятых буквенных аббревиатур, могут быть использованы вводимые лично авторами буквенные аббревиатуры, сокращенно обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знаний. При этом первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, в дальнейшем они употребляются в тексте без расшифровки.

Список использованных источников включает в себя литературные, статистические и другие источники, материалы которых использовались при написа-

нии ВКР. Он состоит из таких источников, как монографическая и учебная литература, периодическая литература (статьи из журналов и газет), законодательные и инструктивные материалы, статистические сборники и другие отчетные и учетные материалы, Интернет-сайты. Порядок построения списка определяется автором выпускной квалификационной работы и научным руководителем.

Способы расположения материала в списке литературы должен быть хронологическим.

Последовательность брошюровки материала:

- **титульный лист;**
- **содержание;**
- термины и определения;
- перечень сокращений и обозначений;
- **введение;**
- **основная часть;**
- **заключение;**
- **список использованных источников;**
- **приложения.**

Обязательные структурные элементы выделены полужирным шрифтом. Остальные структурные элементы включают в ВКР по усмотрению руководителя.

В ВКР должны быть вложены (не сброшюрованы) отзыв руководителя и протокол проверки ВКР в системе «Антиплагиат ВУЗ».



## **4. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗДЕЛАМ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

К разделам выпускной квалификационной работы устанавливаются следующие требования.

### **4.1 Требования к содержанию раздела «Введение» выпускной квалификационной работы**

Во введении обосновывается актуальность темы ВКР, определяются цель работы и её задачи, указывается объект исследования. Дается краткая характеристика содержания разделов ВКР, рассмотренных вопросов и полученных результатов.

Структурными элементами введения являются:

1. Актуальность работы.
2. Объект и предмет исследования.
3. Цель работы.
4. Задачи работы.
5. Новизна работы.
6. Практическая значимость работы.
7. Положения, выносимые на защиту.

### **4.2 Требования к содержанию раздела «Основная часть» выпускной квалификационной работы**

Основная часть работы, как правило, состоит из трех глав. Каждая глава завершаться выводами. **Изменение структуры работы возможно только в исключительных случаях при согласии научного руководителя.**

**В первой главе** представляются результаты теоретического (мысленного) исследования выпускника по заявленной проблеме в теме работы (анализ предметной области).

Проводится обзор литературы и иных информационных источников по этой проблеме. При написании данной главы необходимо систематизировать материалы по теме ВКР и определить современное состояние изучаемой проблемы.

Материал исследования должен излагаться своими словами. При изложении материала необходимо указывать ссылки на соответствующие литератур-

ные источники. В необходимых случаях допускается использование цитат при соблюдении установленной формы цитирования. Анализ решений рекомендуется представлять в табличной форме с раскрытием характеристик оценки анализируемых объектов.

Выводы по главе должны отметить ожидаемый эффект от применения соответствующих методов, методик, инструментов и программного обеспечения.

Очень важно в первом разделе показать, что проблема, решаемая в ВКР, на сегодняшний день актуальна и требует детальной проработки.

Основным итогом данного раздела выпускной квалификационной работы должно явиться обоснование потребности в необходимости решения выбранной задачи в условиях рассмотренного объекта.

Если говорить простыми словами, то выводы первого раздела должны отвечать на вопросы; **Что вы делаете?** и **Для чего вы это делаете?**

**Во второй главе** проводится анализ объекта исследования с позиций рассматриваемых задач ВКР. На основе имеющихся фактических материалов необходимо детально проанализировать состояние объекта, обязательно производится моделирование его бизнес-процессов. В этих условиях необходимо описать существующую практику решения поставленной задачи, обосновать выбор тех или иных инструментов, которые будут использованы при решении задач. Также оценивается экономическая, техническая и (или) социальная эффективность их внедрения в реальную информационную среду в области применения.

**Важным является понимание автором ВКР, что он решает актуальную задачу предприятия (организации) при помощи современных информационных технологий.**

Раздел должен начинаться изложением требований к решению рассматриваемой задачи. Постановка должна состоять из описания цели решения, входных и выходных данных, метода решения, а также ожидаемого экономического эффекта от решения поставленной задачи.

Так, если результатом выпускной квалификационной работы является разработка программного продукта или его модуля, базы данных, веб-приложения, то в данной главе обучающийся проводит анализ современных

методов и средств разработки программного обеспечения, применимых в конкретной предметной области, обосновывает выбор именно того средства, с помощью которого решается его задача. Также приводится обоснованный выбор языка программирования. Выбор инструментов разработки в ряде случаев может ограничен, ввиду того, что на предприятии, для которого студент выполняет работу, уже сложилась практика использования определенных инструментов и средств разработки, СУБД и т. п. В данном случае обучающийся также должен сделать соответствующее обоснование.

При этом совершенно неправильным будет подход, при котором обучающийся сделал великолепный обзор инструментов разработки, но ставит перед фактом, что он выбрал такой-то инструментарий, потому что он так решил, или потому что он знаком только с ним. Должны четко быть сформулированы критерии выбора, например: доступность (бесплатное программное обеспечение), популярность, наличие поддержки мировым сообществом (множество библиотек с открытым кодом), кроссплатформенность и т. д. Желательно все критерии свести в таблицу, дать оценку каждому и сделать обоснованный выбор того продукта, который наберет большее количество баллов в вашей оценке.

**В любом случае, обоснование выбора инструментов должно быть убедительным.**

Основным итогом данной главы должен быть ответ на вопрос: **Какие инструменты я использую для решения поставленных задач и почему именно такие?**

**В третьей главе** излагается практическая реализация задач выпускной квалификационной работы. Приводятся архитектура и структура информационной системы (веб-приложения, технического устройства, прототипа, сети передачи данных и т. п.), используемой СУБД, алгоритмы решения задач, другие важные аспекты практического использования ВКР. Например, при разработке или доработке информационной системы обязательно приводится описание ее **архитектуры**, описание ее программной реализации если информационная система разработана «с нуля» или доработки существующей. Студент подробно описывает проде-

ланную конкретно им работу, сопровождая описание рисунками, схемами, блок-схемами алгоритмов, используя стандартные нотации IDEF0, UML и др.

В данной главе так же рассматриваются сценарии работы пользователя с системой с подробными описаниями и примерами экранных форм, с которыми работает пользователь. Необходимо рассмотреть вопросы информационной безопасности при проектировании и будущей эксплуатации информационной системы (информационной сети, базы данных и т. п.). Также рекомендуется рассмотреть способы и методы тестирования созданной (модифицированной) информационной системы (базы данных, вычислительной сети, электронного устройства и т. п.)

Не следует перегружать главу исходными текстами программ, второстепенными схемами, рекомендуется помещать их в приложения с соответствующими ссылками на них.

При написании данной главы автор должен понимать, что здесь он **подробно расписывает результаты выполнения поставленных задач.**

Не забывайте про краткие выводы по каждой главе!

Пример оформления пояснительной записки приведен в Приложении Е.

#### **4.3 Требования к содержанию раздела «Заключение» выпускной квалификационной работы**

В заключении обобщаются результаты, полученные во всех главах, делаются общие для всей работы выводы о достижении поставленной цели работы, полученных выгодах и показателях эффективности.

#### **4.4 Требования к содержанию раздела «Список использованных источников» выпускной квалификационной работы**

В список использованных источников включаются ссылки на литературные и электронные источники, использованные при написании работы, нормативные документы и материалы организаций, использованные при подготовке выпускной квалификационной работы, технологические регламенты и стандарты эксплуатации информационных систем.

#### **4.5 Требования к содержанию раздела «Приложения» выпускной квалификационной работы**

В приложения выносятся дополнительный материал, необходимый для подтверждения рассматриваемых положений. Приложениями могут содержать: графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания алгоритмов и т. д. Первым приложением в пояснительной записке (Приложение А) должно быть техническое задание на ВКР.

#### **4.6 Требования к объему выпускной квалификационной работы**

Объем работы не должен превышать 60-70 машинописных страниц, (включая таблицы, рисунки и графики), набранных 14 шрифтом Times New Roman с межстрочным интервалом 1,5 пункта.

## **5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СТРУКТУРЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Как правило, при защите докладчику отводится на выступление 8-10 минут. Стандартом является построение доклада на основе компьютерной презентации (MS Power Point или аналог). Рекомендуется следующий порядок слайдов:

1. Название темы, реквизиты автора и научного руководителя.
2. Цель, задачи, методы (1-2 слайда).
3. Краткая характеристика объекта (название, род деятельности). (1 слайд).
4. Модели управления бизнес-процессами подлежащие оптимизации (1-2 слайда).
5. Описание предлагаемого решения, позволяющего повысить эффективность бизнес-процессов предприятия / организации (10-12 слайдов).
6. Заключение, наиболее важные выводы (1 слайд).

Не рекомендуется читать текст с экрана.

Не рекомендуется использование сложных мультипликационных презентаций, допустимо использование коротких видеовставок, иллюстрирующих работу программного продукта или устройства.

Следует внимательно подходить к цветовой палитре презентации, размеру шрифта текста – текст должен быть контрастным и хорошо читаться на экране проектора. Все приводимые рисунки, схемы, графики должны быть читаемы. Если, например, структура вашей базы данных настолько большая, что на слайде выходит очень мелко – разбейте ее на несколько слайдов, или оставьте только важные ее элементы.

Если по результатам работы предприятие (организация), для которой вы осуществляли разработку, составила акт внедрения, отзыв, благодарственное письмо – не стесняйтесь и покажите это комиссии на одном из заключительных слайдов.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В данном методическом пособии рассмотрены основные аспекты работы над выпускной квалификационной работой, изложен порядок ее выполнения, прохождения смотров, нормоконтроля, предзащиты и самой процедуры защиты. Перечислен состав документов, которые студент должен оформить в процессе работы над ВКР, изложены правила их оформления и требования к содержательной части. Приведены шаблоны всех необходимых документов в приложениях. Авторы надеются, что данное методическое пособие поможет студенту быстрее и эффективнее пройти процедуру государственной итоговой аттестации.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение А

Примерные темы выпускных квалификационных работ

1. Разработка веб-интерфейса для модуля компьютерного зрения.
2. Разработка мобильного приложения для конфигурирования модуля компьютерного зрения.
3. Разработка мобильного приложения для решения задачи автоматической фиксации посещаемости занятий студентами.
4. Разработка серверной части приложения для решения задачи автоматической фиксации посещаемости занятий студентами.
5. Разработка онлайн сервиса автоматизированного расчета стоимости работ по лазерной/плазменной/гидроабразивной резке материалов на основе загружаемого векторного чертежа.
6. Разработка интерактивного голосового помощника для приемной комиссии филиала.
7. Разработка интерактивного голосового помощника онлайн сервиса (по видам экономической деятельности).
8. Разработка чат-бота для приемной комиссии филиала.
9. Разработка чат-бота онлайн сервиса (по видам экономической деятельности).
10. Проектирование Интернет-магазина.
11. Управление проектом подготовки и продвижения социального веб-сервиса.
12. Информационная поддержка процесса сопровождения клиентов в интернет-магазине компании.
13. Разработка инструментария формирования мобильной отчетности.
14. Совершенствование информационной поддержки торговой компании на основе применения интернет-технологий.



15. Организация разработки корпоративного информационного портала (его структура и механизмы функционирования) для конкретных применений.
16. Исследование проблемы безопасности в системах ЭБ и способы ее решения (для конкретных применений).
17. Разработка модуля онлайн платформы управления предприятием (на конкретном предприятии).
18. Разработка системы "Анализ цен интернет-магазинов конкурентов".
19. Разработка сервиса для организации спортивных мероприятий.
20. Разработка веб-приложения для инвентаризации оборудования корпоративной сети.
21. Создание веб-приложения для управления персональными планами и задачами.
22. Создание веб-приложения для моделирования работы сервиса, работающего по технологии Blockchain.
23. Создание сетевого клиента для управления распределенным реестром транзакций криптовалюты UdsuCoin.
24. Приложение для быстрого отслеживания новых объявлений о продаже товаров/работ/услуг на площадке Avito.
25. Разработка веб-сервиса по предоставлению услуг бронирования жилья.
26. Разработка веб-сервиса по предоставлению услуг аренды автомобилей.
27. Разработка приложения для получения информации о лекарстве по фотографии его упаковки.
28. Автоматизированная информационная система центра обучения языкам на базе веб-технологий.
29. Разработка и создание программного обеспечения модулей формирования отчетов о контингенте и успеваемости студентов информационной системы «Электронный университет».

## Приложение Б

Образец заявления о разрешении выполнения темы выпускной квалификационной  
работы

Заведующему кафедрой

от обучающегося курса

Профиль подготовки

### ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу Вас разрешить мне выполнять выпускную квалификационную работу  
на тему:

\_\_\_\_\_

и назначить научного руководителя \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Согласовано \_\_\_\_\_ ФИО руководителя

## Приложение В

Образец титульного листа на выпускную квалификационную работу

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В ГОРОДЕ ВОТКИНСКЕ  
(ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «УДГУ» В Г. ВОТКИНСКЕ)

Допустить к защите \_\_\_\_\_

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_

202\_\_ г.

### **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» про-  
филь «Разработка и дизайн веб-приложений»**

на тему \_\_\_\_\_

Обучающийся группы \_\_\_\_\_

фамилия, имя, отчество и подпись

Научный руководитель \_\_\_\_\_

ученое звание, ученая степень, ФИО и подпись

Воткинск 20\_\_

## Приложение Г

Образец задания на выпускную квалификационную работу

ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «УДГУ» В Г. ВОТКИНСКЕ

Кафедра « \_\_\_\_\_ »

Утверждаю:

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

### ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Обучающемуся \_\_\_\_\_

на тему \_\_\_\_\_

Тема утверждена приказом по Филиалу ФГБОУ ВО «УДГУ» В Г. ВОТКИНСКЕ

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. № \_\_\_\_\_

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

Исходные данные к работе \_\_\_\_\_

Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов):

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

Подпись обучающегося \_\_\_\_\_

Подпись научного руководителя \_\_\_\_\_

## Приложение Д

Образец отзыва руководителя выпускной квалификационной работы

### ОТЗЫВ

на выпускную квалификационную работу обучающегося

---

на тему \_\_\_\_\_

Выпускная квалификационная работа обучающегося \_\_\_\_\_ выполнена на страницах, состоит из введения, \_\_\_\_\_ глав, заключения, списка использованных источников из \_\_\_\_ наименований и приложения.

Далее в отзыве указывается актуальность темы исследования, дается краткая характеристика работы выпускника при написании ВКР, его добросовестность, аккуратность и степень подготовленности как специалиста.

В отзыве указывается, имеет ли обучающийся достаточную теоретическую подготовленность, умения и знания при решении практических задач.

В заключительной части дается общая оценка выпускной квалификационной работы и возможность допуска ее к защите.

\_\_\_\_\_ ФИО руководителя ВКР

Приложение Е

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В ГОРОДЕ ВОТКИНСКЕ

(ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «УДГУ» В Г. ВОТКИНСКЕ)

Кафедра Информационных и инженерных технологий

Специальность: 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

НА ТЕМУ

«Создание сайта “Comfort and ease”»

Работу выполнил

Студент группы ОБ-В-090303-41

Иванова Ирина Ивановна

Научный руководитель

доцент, к.т.н.

Петров Петр Петрович

---

(решение о допуске)

«\_\_» июня 2021 г.

Воткинск 20\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	33
1. Исследование предметной области .....	34
1.1 Назначение сайта.....	34
1.2 Требования к дизайну пользовательского интерфейса .....	34
1.3 Требования к функциональным характеристикам .....	37
1.4 Требования к безопасности .....	38
Выводы .....	38
2. Обзор и выбор инструментариев создания сайта .....	39
2.1 Обзор методов создания сайта.....	39
2.2 Выбор системы управления содержимым .....	41
2.3 Другие подразделы .....	46
Выводы .....	46
3. Этапы разработки сайта. ....	47
3.1 Разработка пользовательского сценария и интерфейса .....	47
3.2 Установка Open Server Panel.....	52
3.3 Установка WordPress .....	55
3.4 Создание разделов.....	61
3.5 Тестирование .....	67
3.6 Размещение на хостинге.....	70
Выводы .....	77
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	78
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	79
Приложение А.....	80

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящий момент все больше людей начинают уделять внимание не только своему физическому здоровью, но и ментальному. Если, в случае с проблемами физического плана лица часто обращаются к нужному специалисту, то обращаться за помощью к психологам и психотерапевтам торопятся не все.

Чтобы хоть немного облегчить психологическое состояние можно обратиться к медитациям. Медитация – это духовная практика, которая направлена на успокоение сознания и погружение в себя, она помогает сохранять осознанность. Для того, чтобы начать медитировать не требуется специальных навыков и поездок в восточные страны. Сейчас всем можно заниматься онлайн, в том числе и духовными практиками.

Данную идею можно осуществить с помощью сайта, посвященного теме медитации, который был бы способен обеспечить заинтересованных посетителей всей необходимой информацией и применялся бы в учебном заведении под руководством психолога.

...

Целью данного дипломного проекта является: разработка сайта «Comfort and ease» для оказания помощи лицам, находящимся в стрессовом состоянии, повышения их продуктивности и работоспособности.

Для достижения поставленной цели в работе последовательно решаются следующие задачи:

1. Определение требований к дизайну и функционалу;
2. Обзор и выбор средств разработки;
3. Разработка пользовательского интерфейса и сценария;
4. Разработка сайта;
5. Перенос проекта на хостинг.

...



## **1 Исследование предметной области**

### **1.1 Назначение сайта**

Основным назначением сайта является рассказать и предоставить видеоматериалы по теме медитаций. Тема важна по причине того, что показатель уровня стресса у населения за последние годы значительно вырос, больше граждан стало обращаться к психологам и психотерапевтам.

Проведенные исследования показывают, что по истечению 8 недель регулярных практик уровень тревоги и стресса участников, которые не имели опыта медитации, значительно уменьшался. За восьминедельный курс существенно усилилось чувство спокойствия, расслабленности, работоспособности и самооценки. Результаты так же присутствуют и после первой короткой медитации [1]. Из этого следует, что, хоть медитации и не способны заменить полноценный сеанс со специалистом, они могут использоваться как отдельный элемент терапии и действительно менять структуру мозга положительным образом.

...

Исходя из вышенаписанного сайт могут использовать все лица независимо от пола и возраста, целевой аудиторией выступают:

- Пользователи, которым необходимо снизить уровень нервного напряжения, тревоги и стресса, не прибегая к помощи специалиста;
- Пользователи, желающие изменить себя в лучшую сторону, готовые расширять границы своего сознания.

### **1.2 Требования к дизайну пользовательского интерфейса**

Необходимо рассмотреть какой дизайн будет подходить к тематике сайта. Поскольку задача сайта не нагружать мозг пользователя, а наоборот, оказать помощь в расслаблении, дизайн должен быть соответствующим – легким, без постоянно всплывающих окон, цветастых массивных блоков и других всевозможных раздражителей.

Цветом спокойствия является зеленый. Он символизирует мир, покой, любовь, спасение и обладает успокаивающим действием, помогает справиться с такими негативными состояниями, как неуравновешенность, скованность в эмоциях, злора, грусть. Зеленый цвет также рекомендуется использовать для

того, чтобы люди почувствовали себя здоровыми, живыми и довольными. Продукт с использованием зеленого цвета вызывает у людей ощущение, что с данным продуктом все станет лучше [2].

Выбранный оттенок зеленого представлен на рисунке 1, он будет использоваться для меню сайта, оглавления разделов и других текстовых полей.

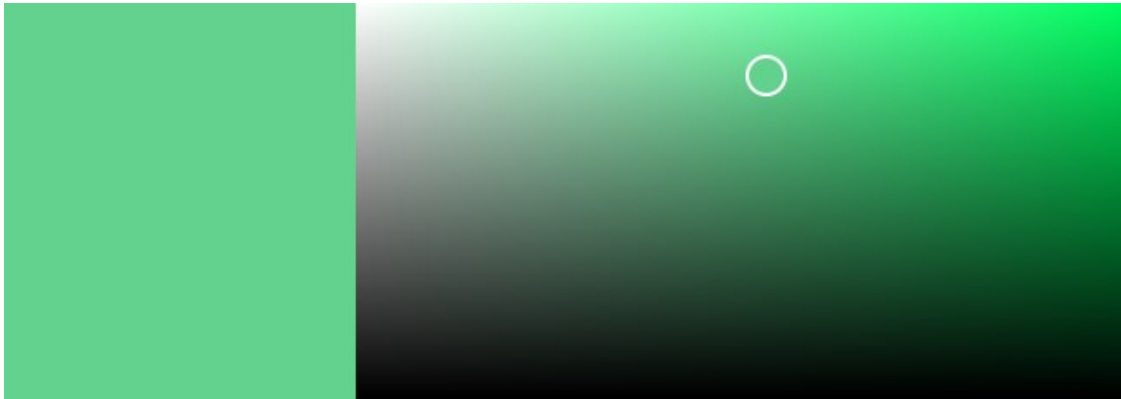


Рисунок 1 – Выбранный оттенок зеленого цвета

Ощущения надежности и честности можно добиться с помощью использования белого цвета, который может выступать в качестве фона на всех страницах сайта [3].

К зеленому и белому цветам подойдет серый с теплым оттенком, как известно, он обладает нейтральностью и сдержанностью, но теплый оттенок в отличие от холодного не ассоциируется с грустью и отрешенностью. Серый отлично сочетается с большинством цветов, что, в свою очередь, может обеспечить приятную для глаз целостную картину. Выбор был сделан в пользу оттенка серого, изображенного на рисунке 2, он будет использоваться в оглавлении разделов и для основного текста.

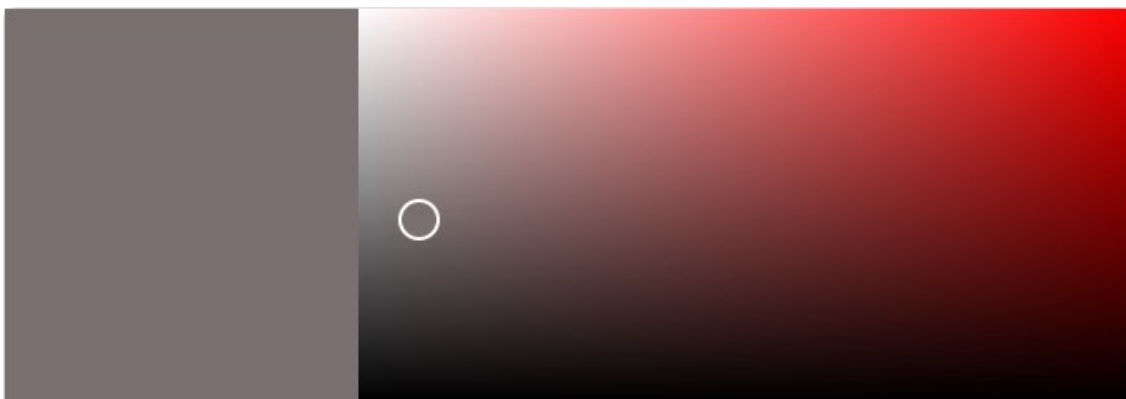


Рисунок 2 – Выбранный оттенок серого цвета

В качестве референсов, представленных на рисунках ниже, были выбраны некоторые проекты дизайнеров с платформ behance и dribbble.

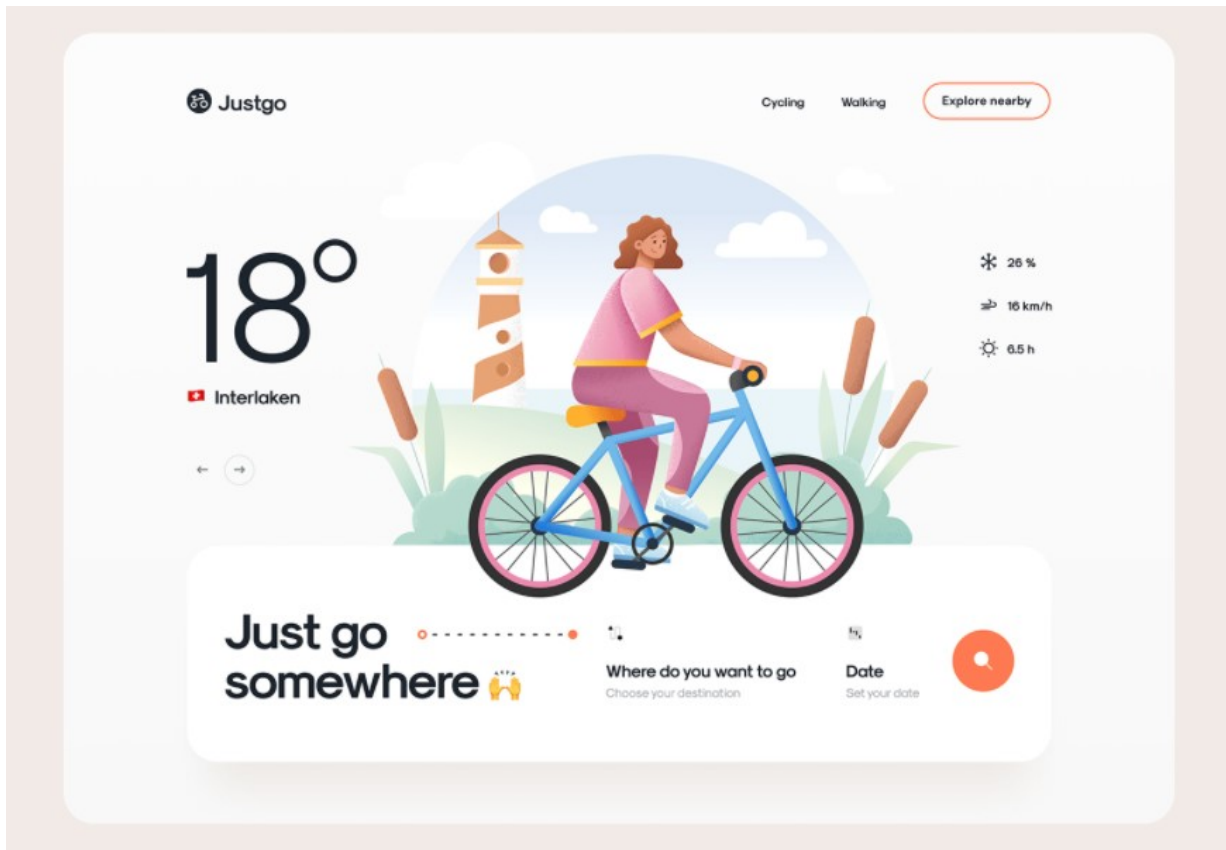


Рисунок 3 – Референс Justgo – CityTours Website

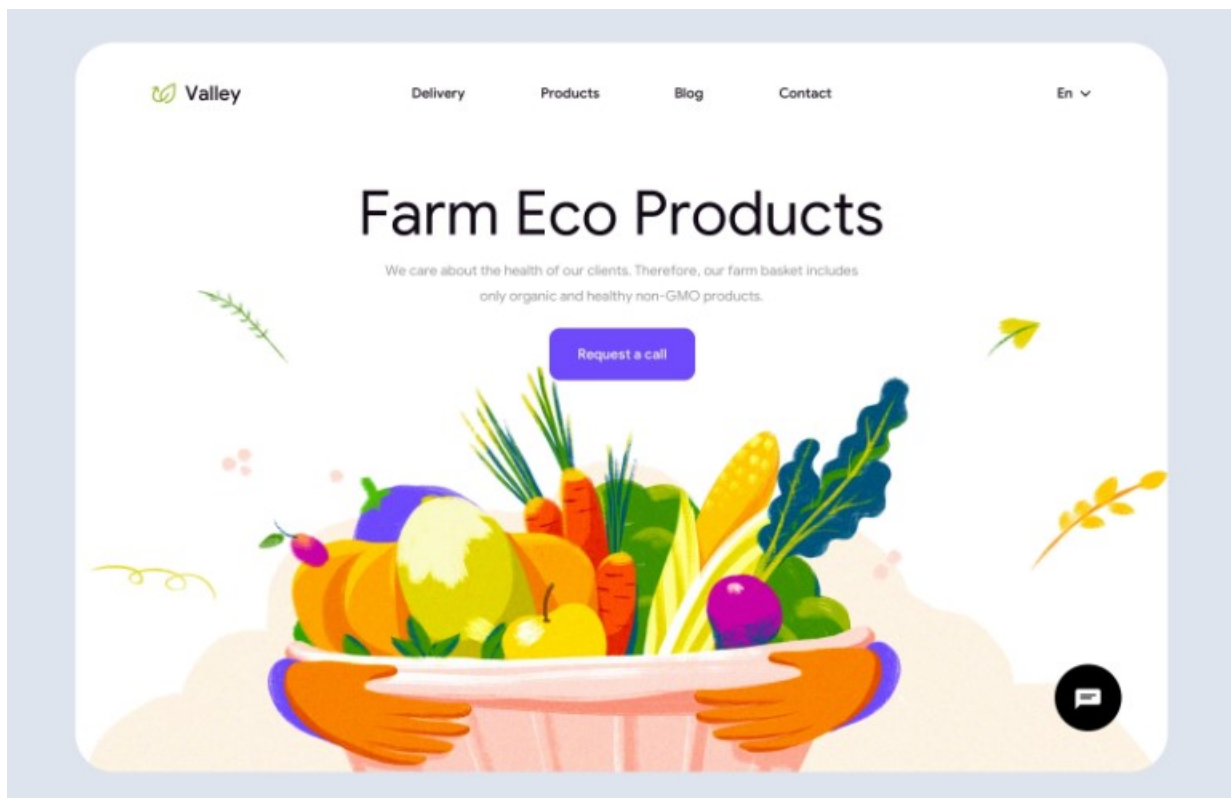


Рисунок 4 – Референс Valley – Web Design for Eco Products

Если не брать в расчет тренды, которые угасают так же быстро как и появляются, то дизайн данного сайта должен быть разработан основываясь на вышенаписанном и следующих пунктах:

- Цветовая палитра умеренная, не более 3 цветов на странице;
- Единый стиль на всем сайте;
- Хорошо читаемые шрифты, сочетающиеся друг с другом;
- Не перегруженные текстом страницы [4].

...

### **1.3 Требования к функциональным характеристикам**

Необходимо рассмотреть какими функциональными возможностями должны обладать посетители. Функционал сайта наравне с дизайном и контентом отвечает за комфортную работу с ресурсом, а следовательно, он должен быть понятен и удобен любому пользователю сети Интернет. Основываясь на этом, должен быть реализован функционал для различных групп пользователей.

Неавторизованному пользователю доступны следующие опции:

- Просмотр главной страницы;
- Просмотр страницы с полезной информацией;
- Просмотр видео;
- Регистрация или авторизация на сайте.

Функционал для авторизованного пользователя включает в себя несколько дополнительных возможностей:

- Просмотр главной страницы;
- Просмотр страницы с полезной информацией;
- Просмотр видео;
- Добавление товара в корзину;
- Редактирование количества товара в корзине;
- Оформление заказа;
- Просмотр/редактирование данных в личном кабинете;
- Просмотр информации по заказам;
- Скачивание товара в личном кабинете.

Функционал администратора сайта сочетает в себе наличие вышеописанных опций для авторизованного пользователя и дополняется такими возможностями, как:

- Добавление/удаление видео;
- Добавление/удаление/редактирование товара;
- Добавление/удаление категории товаров;
- Добавление/удаление/редактирование разделов;
- Добавление/удаление/редактирование контента;
- Управление заказами.

В дополнение к этому, при необходимости ввода новых ролей на сайте, администратор в праве изменять роль пользователя.

...

## **1.4 Требования к безопасности**

...

### **Выводы**

Медитация является одним из эффективных способов противодействия стрессу и снятия стресса. В настоящее время простому обывателю быстро освоить найти хорошую и проверенную методику. Решить банную проблему позволяет веб-сайт, посвященный теме медитации, который был способен обеспечить заинтересованных посетителей всей необходимой информацией и применялся бы в учебном заведении под руководством психолога. В данной главе выбраны и обоснованы основные требования к такому сайту:

- Цветовая палитра умеренная, не более 3 цветов на странице;
- Единый стиль на всем сайте;
- Хорошо читаемые шрифты, сочетающиеся друг с другом
- Не перегруженные текстом страницы
- ... (другие выводы)

## 2 Обзор и выбор инструментариев создания сайта

### 2.1 Обзор методов создания сайта

Необходимо рассмотреть возможные методы разработки сайта и выбрать наиболее подходящий. Разработка сайтов состоит из двух составляющих: клиентская сторона пользовательского интерфейса по отношению к программно-аппаратной части сервиса – frontend и сама программно-аппаратная часть сервиса – backend [5]. Frontend-разработка осуществляется с помощью языков HTML, CSS, JavaScript. Backend-разработка включает в себя многофункциональный язык, например, PHP, Ruby, Python, Java и систему управления базами данных. Рейтинг популярных СУБД на настоящий момент представлен на рисунке ниже.

Rank			DBMS	Database Model	Score		
Jun 2021	May 2021	Jun 2020			Jun 2021	May 2021	Jun 2020
1.	1.	1.	Oracle +	Relational, Multi-model	1270.94	+1.00	-72.65
2.	2.	2.	MySQL +	Relational, Multi-model	1227.86	-8.52	-50.03
3.	3.	3.	Microsoft SQL Server +	Relational, Multi-model	991.07	-1.59	-76.24
4.	4.	4.	PostgreSQL +	Relational, Multi-model	568.51	+9.26	+45.53
5.	5.	5.	MongoDB +	Document, Multi-model	488.22	+7.20	+51.14
6.	6.	6.	IBM Db2 +	Relational, Multi-model	167.03	+0.37	+5.23
7.	7.	↑ 8.	Redis +	Key-value, Multi-model	165.25	+3.08	+19.61
8.	8.	↓ 7.	Elasticsearch +	Search engine, Multi-model	154.71	-0.65	+5.02
9.	9.	9.	SQLite +	Relational	130.54	+3.84	+5.72
10.	10.	↑ 11.	Microsoft Access	Relational	114.94	-0.46	-2.24

Рисунок 5 – Рейтинг СУБД

Способ ручной верстки без какой-либо автоматизации подойдет разработчикам, хорошо разбирающимся в обеих составляющих и знающим как все должно выглядеть на клиентской стороне и функционировать на стороне сервера. Основными преимуществами такого метода безусловно можно назвать отсутствие мусора в коде, малый вес и возможность добавления уникального функционала, но не стоит забывать о сложности изменений в коде на повторяющихся страницах и о том, что страницы создаются медленно и чем сложнее сайт, тем больше времени на его реализацию требуется.

Следующий метод, который будет рассмотрен – создание сайта на конструкторе. Конструктор сайтов – это онлайн-сервис, с помощью которого можно создавать страницы, не обладая навыками веб-разработчика. Все что требу-

ется для создания собственного сайта на конструкторе – рабочий браузер. Три лучших бесплатных сервиса на июнь 2021 года представлены на рисунке 6.

The image shows a ranking of website builders. It is divided into three numbered sections. Section 1 is titled 'ВЫБОР РЕДАКТОРА' and features Wix.com with a 4.9 rating. Section 2 features Site123 with a 4.7 rating. Section 3 features Squarespace with a 4.5 rating. Each section includes the company logo, a brief description, a list of features with green checkmarks, a star rating, a 'Посетить сайт' button, and the website URL.

Рейтинг	Конструктор	Описание	Рейтинг	Сайт
1	Wix.com	Ведущий конструктор сайтов для непрофессионалов. Более 500 профессиональных шаблонов, свыше 100 интегрированных приложений в Wix Market, редактор Drag-and-drop, подключение собственного домена.	4.9	www.wix.com
2	Site123	Интуитивно понятный всем конструктор сайтов. Встроенные SEO-инструменты, бесплатные изображения.	4.7	www.site123.com
3	Squarespace	Лучший ассортимент шаблонов с продуманным дизайном. Мощные инструменты для электронной торговли, встроенные маркетинговые инструменты.	4.5	www.squarespace.com

Рисунок 6 – Список лучших конструкторов

Среди достоинств данного способа разработки следует выделить простоту использования, благодаря чему тратится меньше времени на изучение среды и сам процесс создания сайта, наличие большого количества уже готовых шаблонов, а также быструю загрузку контента. Стоит отметить, что дизайн сайтов, собранных на конструкторе довольно сложно сделать уникальным, все выглядят схоже, отсутствует расширенный функционал, еще одним минусом выступает факт того, что в большинстве случаев нельзя перенести свою разработку на другой хостинг и продолжить редактирование на нем.

...

Последний рассматриваемый метод – система управления содержимым. CMS (Content Management System) представляет собой программу, позволяющую управлять контентом, создавать и редактировать. Больше половины сайтов работают именно на CMS. Системы управления контентом могут быть разными, как платными, так и бесплатными, с закрытым или открытым исходным кодом, иметь возможность установки расширений или нет. Топ-3 рейтинга

CMS на 2021 год по данным исследования более 4 млн интернет-ресурсов представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Топ-3 рейтинга CMS на 2021 год

Наименование CMS	Популярность	Изменение	Число установок
WordPress	44,74 %	-0,28	534 400
1С-Битрикс	13,33 %	1,24	159 200
Joomla	11,76 %	-1,51	140 400

Так же, как и в случае с конструктором, этот метод не требует знаний в области программирования и дизайна, функционал можно расширять с помощью плагинов, а ограничений достаточно мало, даже не прибегая к платным дополнениям. Стоит отметить, что в отличие от конструктора, разработку можно спокойно перенести с одного хостинга на другой. Из неприятных моментов следует выделить, что всегда нужно следить за обновлениями и совместимостью плагинов и самой CMS, так же не стоит устанавливать чрезмерно много расширений, поскольку из-за них снижается производительность.

У каждого из методов есть как положительные, так и отрицательные стороны. Потому как хочется сделать интерфейс отличным от веб-ресурсов, собранных на конструкторе, обладать возможностью удобного администрирования и в будущем проводить развитие сайта, решение было принято в пользу разработки при помощи системы управления контентом.

## **2.2 Выбор системы управления содержимым**

В таблице выше были представлены самые популярные CMS, среди которых 1С-Битрикс не будет анализироваться ввиду отсутствия бесплатной версии. Явный лидер установок – WordPress будет более подробно рассмотрен первым.

WordPress является самым популярным в мире движком. Первый релиз данной системы состоялся в 2003 году, а в 2004 году вышедшая версия уже поддерживала плагины, к 2005 появилась возможность использовать темы, а число установок движка составляло более 900 тысяч. Как можно было заметить WordPress развивался стремительно и быстро, с тех пор появилось большое количество



новых полезных функций, сейчас развитие продолжается. Исторические тенденции использования движка, начиная с 2011 года, изображены на рисунке 7.

	1 января 2011 г.	1 января 2012 г.	1 января 2013 г.	2014 1 янв	2015 1 янв	2016 1 янв	2017 1 янв	1 января 2018 г.	2019 1 янв	2020 1 янв	2021 1 янв	2021 11 июн
Никто	76,4%	71,0%	68,2%	64,8%	61,7%	56,6%	53,3%	51,3%	45,3%	43,1%	38,3%	35,7%
WordPress	13,1%	15,8%	17,4%	21,0%	23,3%	25,6%	27,3%	29,2%	32,7%	35,4%	39,5%	41,7%

Рисунок 7 – Тенденции использования WordPress

Изначально система создавалась для ведения блога, но теперь может быть использована почти для любого типа веб-ресурса, так как возможности расширяются с помощью дополнительных функций.

Примеры сайтов, вошедших в список 50 лучших по версии awwwards и созданных на WordPress, изображены на рисунках ниже.

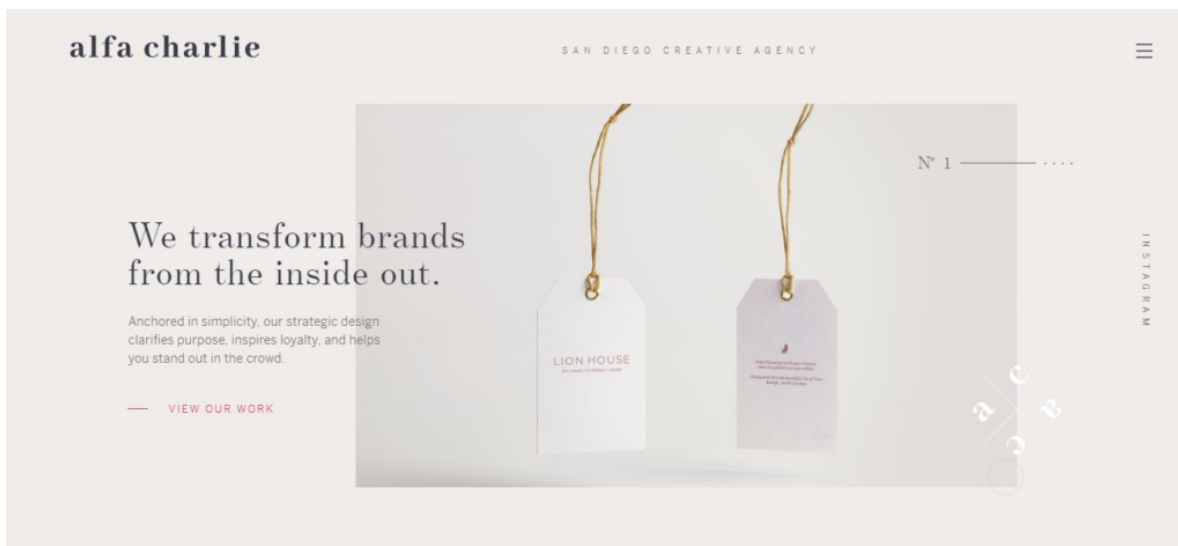


Рисунок 8 – Сайт агентства Alfa Charlie

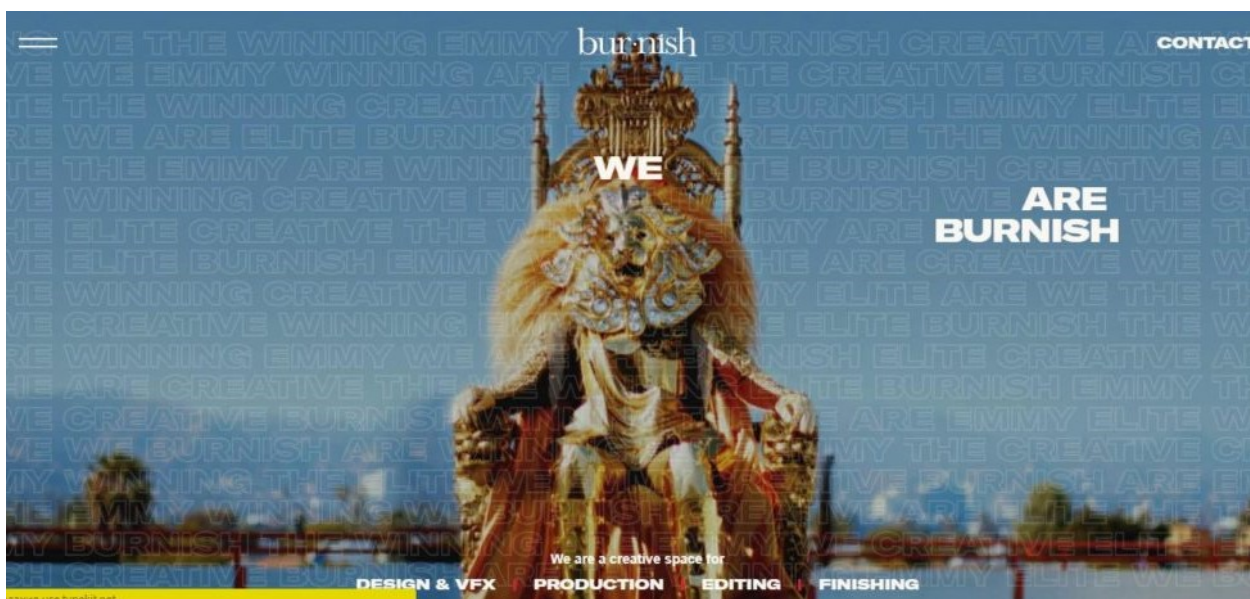


Рисунок 9 – Сайт компании Burnish Creative

...

Как было замечено ранее, наличие огромного количества плагинов, используемых для решения самых разных задач, является одним из главных достоинств WordPress, среди прочих стоит выделить:

- Интуитивно понятная админ-панель;
- Редактор, для работы с которым не требуется знаний в области веб-разработки;
- Встроенный медиа-менеджер;
- Индивидуальный дизайн;
- Поддержка сообщества со всего мира.

Из недочетов системы особое внимание нужно уделить возможным проблемам с безопасностью, которые могут снизиться благодаря специальным плагинам, а также время загрузки страницы, на которое влияет количество работающих дополнений.

Теперь более подробно о Joomla. Впервые она была представлена в 2005 г. и являлась ответвлением CMS Mambo, которая в настоящий момент прекратила свое существование. Уже через три года система занимала второе место после WordPress по популярности в мире. Следует отметить, что с 2017 года популярность данной CMS начала спадать, как отмечено на рисунке 10, но это связано скорее с постоянным ростом популярности WordPress, нежели со снижением функциональных возможностей.

	1 января 2011 г.	1 января 2012 г.	1 января 2013 г.	2014 1 янв	2015 1 янв	2016 1 янв	2017 1 янв	1 января 2018 г.	2019 1 янв	2020 1 янв	2021 1 янв	2021 11 июн
Никто	76,4%	71,0%	68,2%	64,8%	61,7%	56,6%	53,3%	51,3%	45,3%	43,1%	38,3%	35,7%
WordPress	13,1%	15,8%	17,4%	21,0%	23,3%	25,6%	27,3%	29,2%	32,7%	35,4%	39,5%	41,7%
Shopify				0,1%	0,3%	0,4%	0,6%	0,9%	1,4%	1,0%	3,2%	3,6%
Joomla	2,6%	2,8%	2,8%	3,3%	3,3%	3,3%	3,4%	3,2%	3,0%	2,6%	2,2%	2,1%

Рисунок 10 – Тенденции использования Joomla

От других бесплатных систем управления контентом Joomla отличается базовой функциональностью, которая предусматривает ускоренную загрузку страниц. Примеры сайтов, созданных с помощью данной CMS представлены на

рисунках ниже. На них можно увидеть различные функции, реализованные на главных страницах.

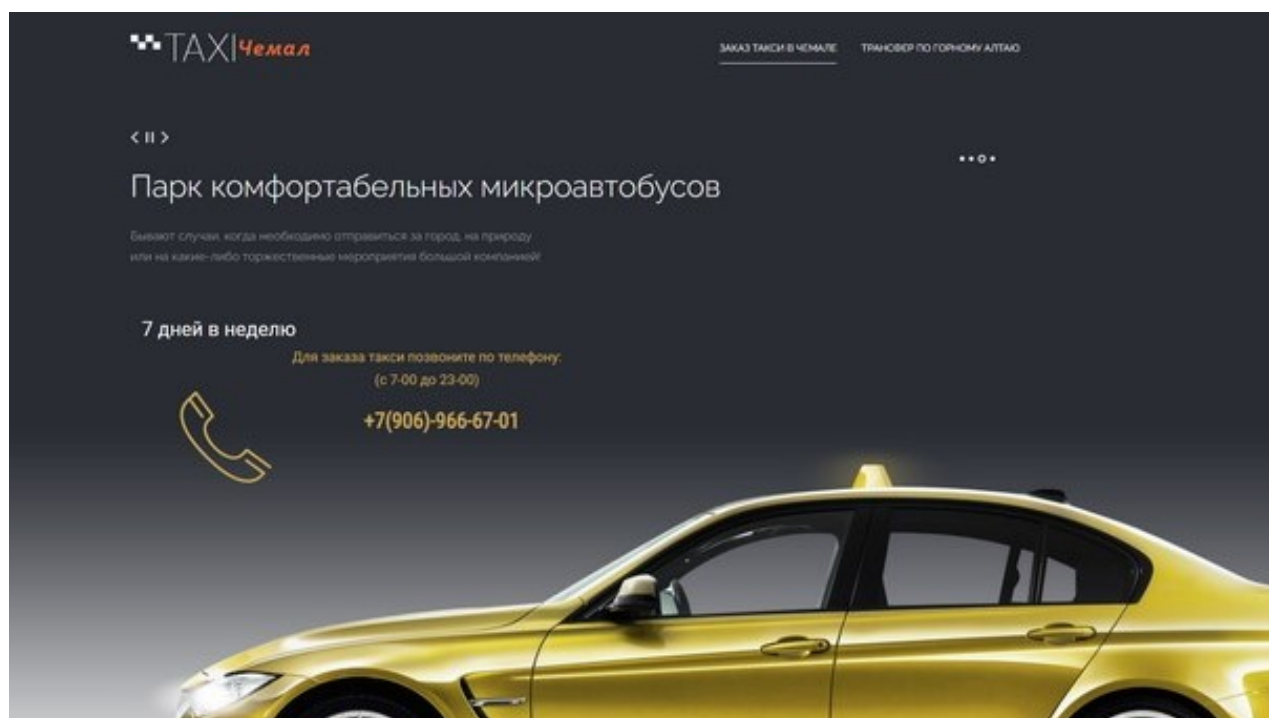


Рисунок 11 – TAXI Чемал – автоэкскурсии по Горному Алтаю

...

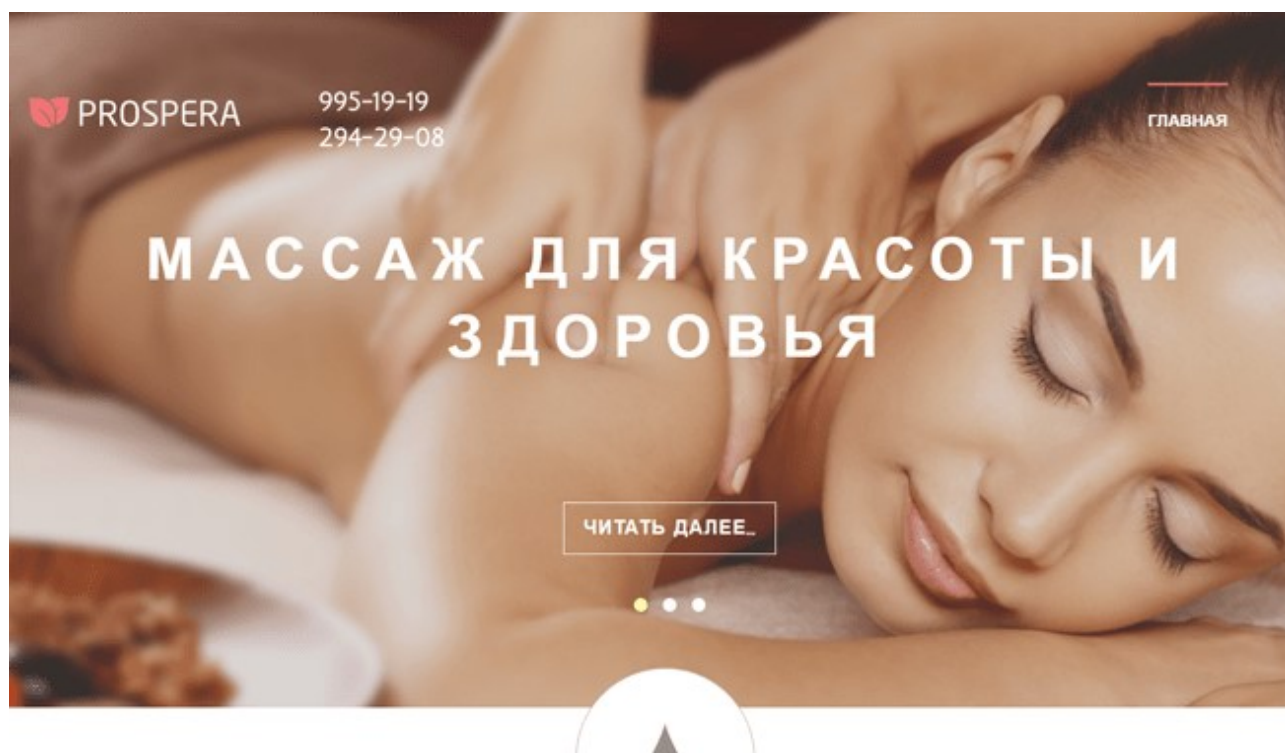


Рисунок 12 – Сайт медико-оздоровительного центра «Prospera»

Рассматриваемая CMS обладает следующими преимуществами:

- Наличие готовых дизайнерских решений;
- Наличие большого количества обучающих материалов;
- Широкие функциональные возможности;
- Простая установка на хостинг;
- Локализация плагинов на русский язык.

Среди недостатков отмечаются такие, как невысокая безопасность, довольно сложная панель управления и возможность возникновения проблем с SEO-оптимизацией.

Что касается технических характеристик обеих систем, они представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Системные требования для CMS

	WordPress	Joomla
Язык программирования	PHP	PHP
Базы данных	MySQL, MariaDB	MySQL, MS SQL, Postgres SQL
Операционные системы	Windows, UNIX	Windows, UNIX
Веб-сервер	Apache, Nginx	Apache, IIS, Nginx

По данным разработчиков, имевших дело с различными системами управления контентом, усредненные оценки некоторых характеристик WordPress и Joomla по 5-ти бальной шкале представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Сравнение характеристик систем

Название CMS	Защита от взломов	Удобство использования	SEO-продвижение	Скорость работы	Цена
WordPress	3	5	5	5	Бесплатно
Joomla	2	3	2	3	Бесплатно

Подводя итоги, нельзя не отметить, что данные CMS не просто так являются одними из самых востребованных, у каждой можно выделить достаточно много преимуществ, и выявить существующие недостатки. Из последней таблицы видно, что Joomla проигрывает по важным показателям, а ранее выделенные достоинства WordPress являются наиболее привлекательными, именно поэтому он был выбран для разработки сайта.

### **2.3 Другие подразделы ...**

...

### **Выводы**

На основании анализа существующих конструкторов сайтов и систем управление контентом сделаны следующие выводы:

1. Существующие конструкторы не подходят для реализации решаемой задачи
2. Для создания сайта будет использоваться CMS система управления контентом, что дает возможности дальнейшей поддержки и модификации сайта без обладания специальными знаниями в веб-разработке.
3. При необходимости расширения функционала сайта возможно написание собственных сценариев и плагинов.
4. Из рассмотренных CMS систем выбран WordPress, так как он ... *(ваши доводы)*
5. ... *(другие выводы)*

### **3 Этапы разработки сайта**

#### **3.1 Разработка пользовательского сценария и интерфейса**

Пользовательский интерфейс – это набор средств, с помощью которого происходит общение между пользователем и программным продуктом. Как правило, хороший интерфейс пользователя должен обладать такими характеристиками, как:

- доходчивость;
- лаконичность;
- интуитивность;
- восприимчивость;
- последовательность;
- привлекательность;
- эффективность;
- снисходительность [7].

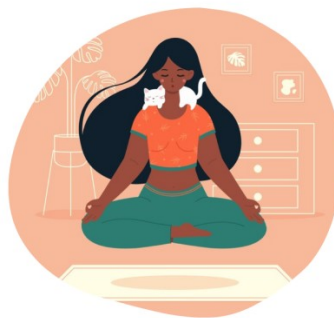
Пользовательский сценарий – это вымышленная история про то, как именно пользователь взаимодействует с сайтом, каким способом достигает своей цели. Пользовательские сценарии не берут в расчет всех возможных пользователей, а строятся на мотивации и целях приближенных к теме лиц, т. е. предполагаемой целевой аудитории.

Поскольку целевая аудитория была определена в первой главе, отталкиваясь от нее, можно выделить два возможных сценария: последовательный и спонтанный.

Последовательный сценарий. Пользователь, который хочет ознакомиться с сайтом и погрузиться в изучение темы медитации, с высокой вероятностью будет перемещаться по сайту последовательно. Сначала он попадет на главную страницу сайта, где представлена основная информация.



## “comfort & ease” - это медитации для всех желающих



Медитация - это духовная и психологическая практика, которая направлена на создание особого состояния сознания, которое можно охарактеризовать как состояние внутренней пустоты, безмыслия или остановленного мышления

### Рисунок 13 – Первая часть главной страницы

#### Основные преимущества медитации

Снижение уровня тревоги

Развитие сострадания

Изменение структуры мозга

Помощь в борьбе с депрессией

Формирование устойчивого самообладания

#### Рекомендации для начинающих

Видео

Видео

Видео

### Рисунок 14 – Вторая часть главной страницы

Затем пользователя может заинтересовать раздел «Полезная информация», в котором находятся два подраздела – «Что следует знать о медитации» и «Преимущества».

В первом пользователь может ознакомиться с информацией по следующим темам:

- Что такое медитация;
- Откуда взялся скепсис по поводу медитации;
- Почему медитацию признают спасением от тревожности;
- Как начать медитировать.



## Что следует знать о медитации

### Что такое медитация

Слово «медитация» происходит от латинского *meditari*, что в разных контекстах означает обдумывать, мысленно созерцать, вырабатывать идеи. Термин медитация был также применён в качестве перевода названия восточных духовных практик (в индуизме это дхьяна, а в буддизме — дзен). Эти понятия имеют те же значения: мысленно созерцать, размышлять.

В словарях медитацию определяют как глубокое размышление о каком-либо предмете или идее, с отвлечением от внешних обстоятельств, устранением всех факторов, рассеивающих внимание, — как внешних, так и внутренних. Можно найти и значения, более приближенные к бытовому пониманию медитации, например: состояние внутреннего сосредоточения или различные действия для его достижения.

[Откуда взялся скепсис по поводу медитации](#)

[Почему медитацию признают спасением от тревожности](#)

[Как начать медитировать](#)

### Рисунок 15 – Подраздел «Что следует знать о медитации»

Из второго подраздела пользователь может узнать об основных преимуществах медитативных практик.



## Преимущества медитации

### Формирует устойчивое самообладание

Ученые сканировали мозг людей, до и после участия в программе 8-недельного курса медитации. Во время исследования, участники смотрели на фотографии, направленные на получение позитивных, негативных и нейтральных эмоциональных реакций. После курса медитации, активность эмоционального центра мозга была снижена во время просмотра всех снимков. Это говорит о том, что медитация позволяет сохранять эмоциональный контроль, даже когда вы не медитируете.



### Развивает сострадание

В одном исследовании участники находились в зоне ожидания с двумя актерами, в то время как третий актер входил на костылях, изображая, что испытывает сильную боль. Актеры, сидящие рядом с участниками исследования, игнорировали инвалида, посылая другим бессознательный сигнал не вмешиваться. Те, кто медитировал, минимум в 50% случаев стремились помочь человеку, испытывающему боль. Один из авторов исследования, Дэвид Дестено, сказал: «По-настоящему удивительным аспектом исследования является факт того, что медитация делает людей готовыми действовать добродетельно – помогать тем, кто страдает, даже в условиях общественной нормы бездействия».

### Рисунок 16 – Подраздел «Преимущества»



Далее пользователь переходит в ключевой раздел сайта – «Практики». Он так же разделен на два подраздела – «Бесплатные» и «Платные». В первом разделе пользователь может просматривать видео с медитациями, которые сгруппированы по темам.

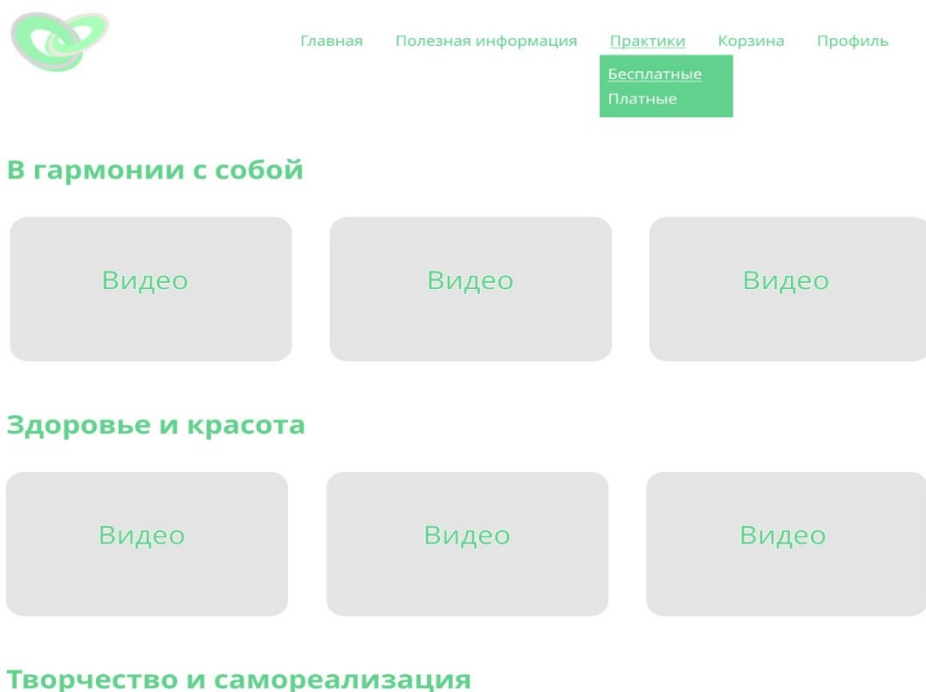


Рисунок 17 – Подраздел «Бесплатные»

Во втором подразделе пользователю предоставляются посвященные определенным тематикам платные подборки в виде скачиваемых товаров, которые он сможет приобрести если заинтересуется.

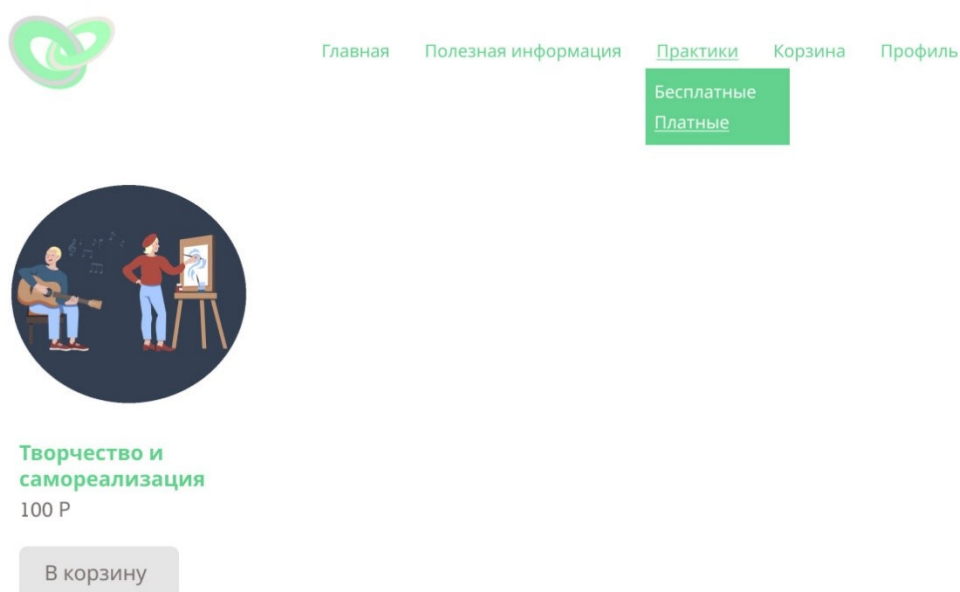


Рисунок 18 – Подраздел «Платные»

Допустим, что пользователь заинтересовался и решил приобрести товар. Тогда по нажатию кнопки «В корзину» его перенаправит на соответствующую страницу. Здесь пользователь может оформить свой заказ.

	Товар	Цена	Количество	Подытог
x	Творчество и самореализация	100R	1	100R

Обновить корзину

**Сумма заказов**

Подытог	100R
Итого	100R

Оформить заказ

Рисунок 19 – Раздел «Корзина»

При оформлении заказа автоматически создается профиль с введенными пользователем данными. Зарегистрироваться/авторизоваться можно и до оформления заказа, перейдя на страницу «Профиль».

**Личный кабинет**

**Авторизация**

Имя пользователя или email \*

Пароль \*

Войти  Запомнить меня

[Забыли свой пароль?](#)

**Регистрация**

Email \*

На ваш почтовый адрес будет отправлен пароль.

Ваши личные данные будут использоваться для упрощения вашей работы с сайтом, управления доступом к вашей учётной записи и для других целей, описанных в нашей [политика конфиденциальности](#).

Регистрация

Рисунок 20 – Страница авторизации и регистрации

По сценарию пользователь авторизовался и приобрел товар. Чтобы его скачать, пользователю нужно зайти в личный кабинет и нажать на «Загрузки», где отображаются все товары, которые доступны для скачивания в данном момент.

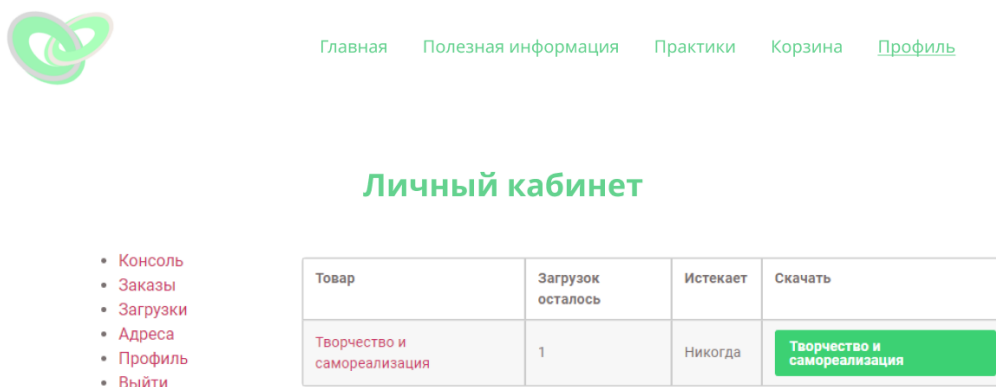


Рисунок 21 – Вкладка «Загрузки» личного кабинета

Спонтанный сценарий. Пользователь неметодично проходит по страницам сайта, для него главное сразу получить желаемое. В таком случае, с главной страницы пользователь сразу перейдет в раздел «Практики» и выберет для просмотра те видео с медитациями, ради которых посетил сайт изначально.

### 3.2 Установка Open Server Panel

После выбора средства разработки и создания пользовательского интерфейса можно приступать к разработке сайта в соответствие с требованиями. Портативной средой для разработки был выбран Open Server Panel по причине того, что при его создании считались с рекомендациями и пожеланиями веб-разработчиков, а это значит, что в данном локальном сервере присутствуют все необходимые функции в удобном для использования формате.

Скачать Open Server Panel можно с официального сайта. После загрузки и установки запустить сервер можно с помощью нажатия правой кнопкой мыши по значку Open Server на панели задач и в появившемся меню, которое представлено на рисунке 22, выбрать «Запустить».

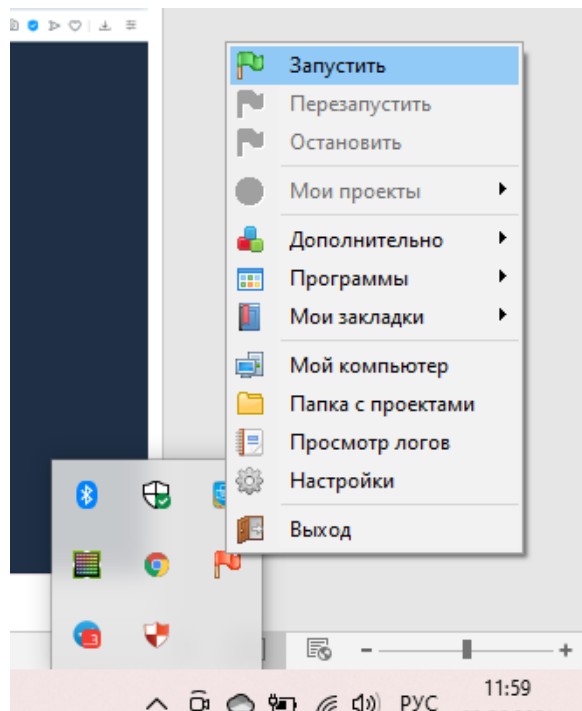


Рисунок 22 – Запуск Open Server

После запуска, чтобы убедиться, работает ли сервер, нужно зайти в «Мои проекты» и выбрать единственный на данном этапе – localhost.

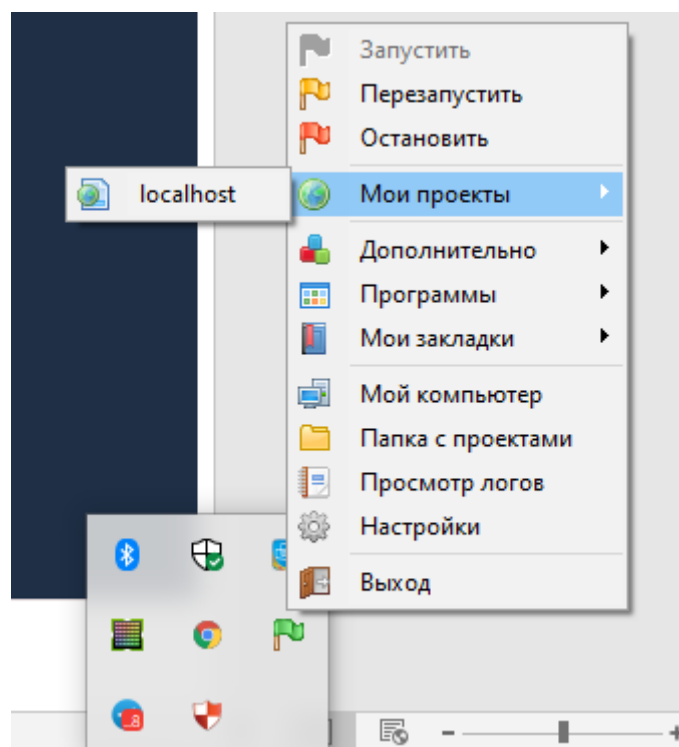


Рисунок 23 – Мои проекты

Затем должно открыться соответствующее окно в браузере, изображенное на рисунке 24.

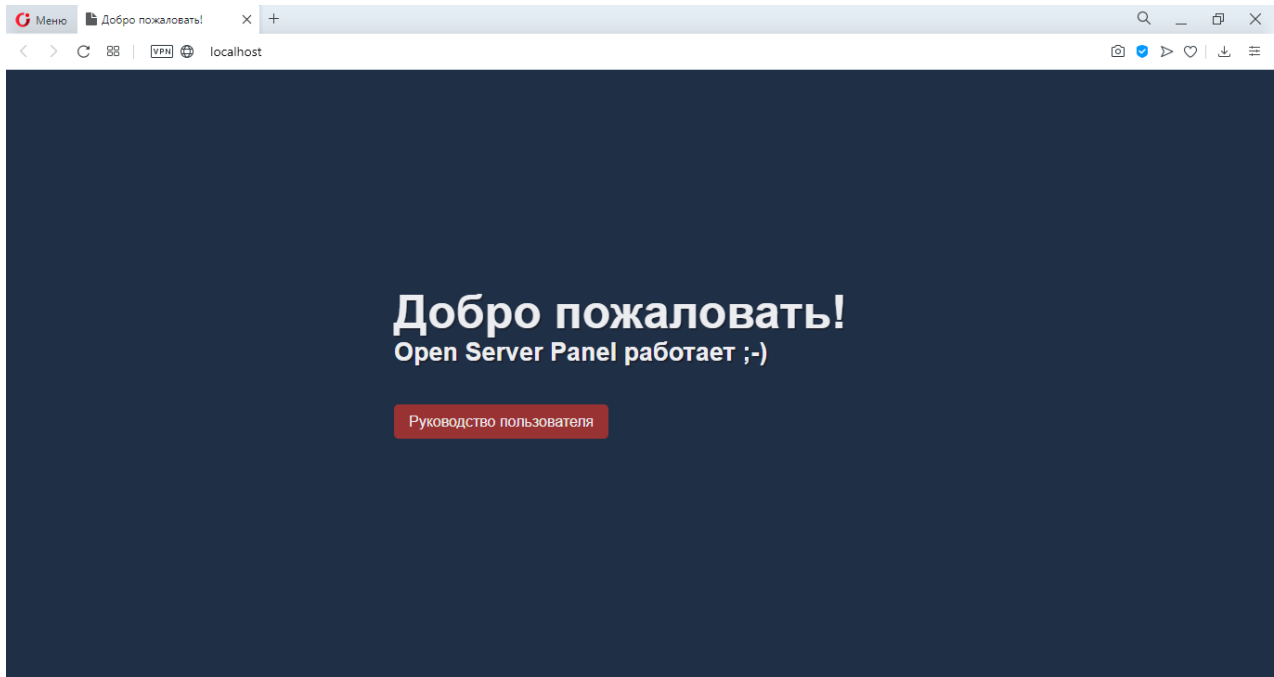


Рисунок 24 – Проверка работы Open Server

Необходимо создать базу данных, которая будет использоваться для дальнейшей работы с WordPress. Для этого следует зайти в веб-приложение PhpMyAdmin, выбрав соответствующий элемент меню.

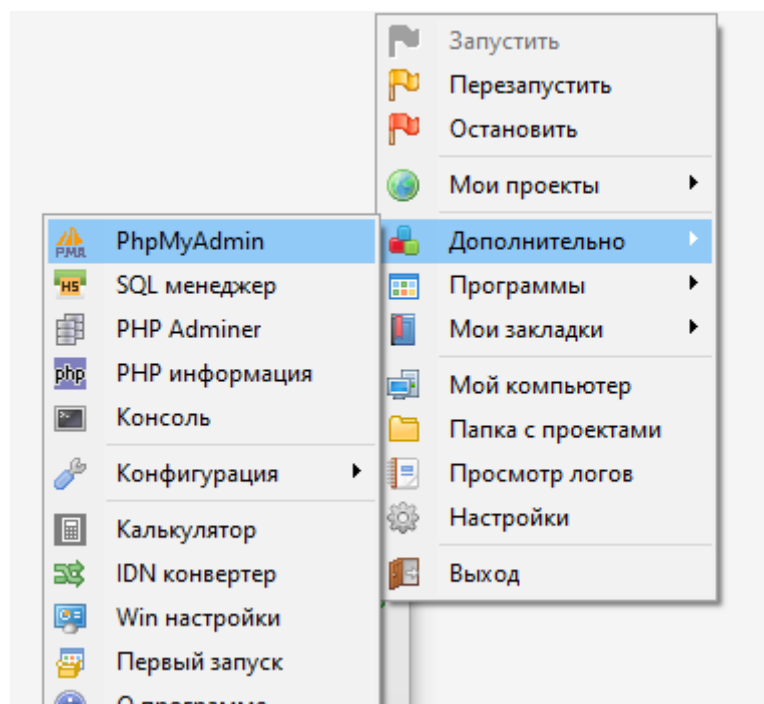


Рисунок 25 – переход в PhpMyAdmin с помощью меню

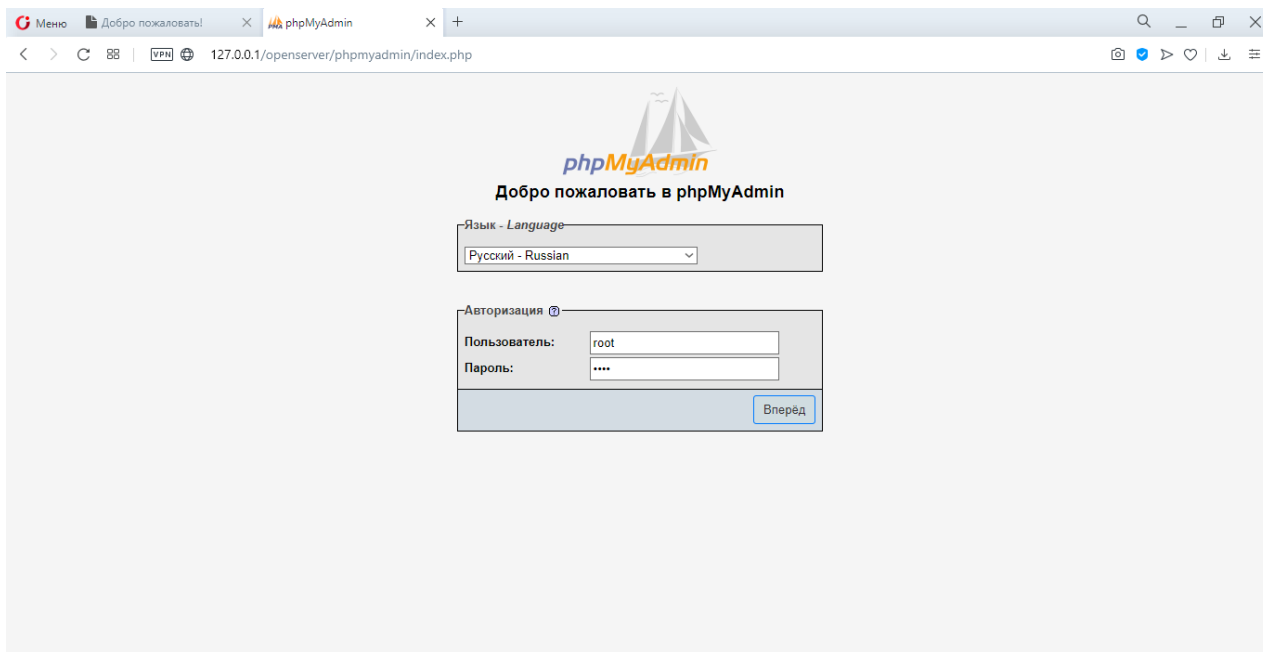


Рисунок 26 – Авторизация в PhpMyAdmin

После авторизации в PhpMyAdmin создается база данных, которой необходимо дать название и выбрать нужную кодировку.

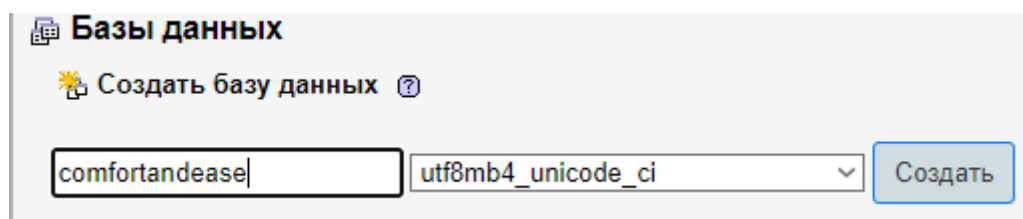


Рисунок 27 – Создание БД

### 3.3 Установка WordPress

Далее, после установки локального сервера можно приступить к установке системы управления контентом, в качестве которой был выбран WordPress. Скачать архив так же можно с официального сайта [wordpress.org](https://wordpress.org).

Скачанный архив необходимо разархивировать в папку с проектами сервера, как показано на рисунках ниже.

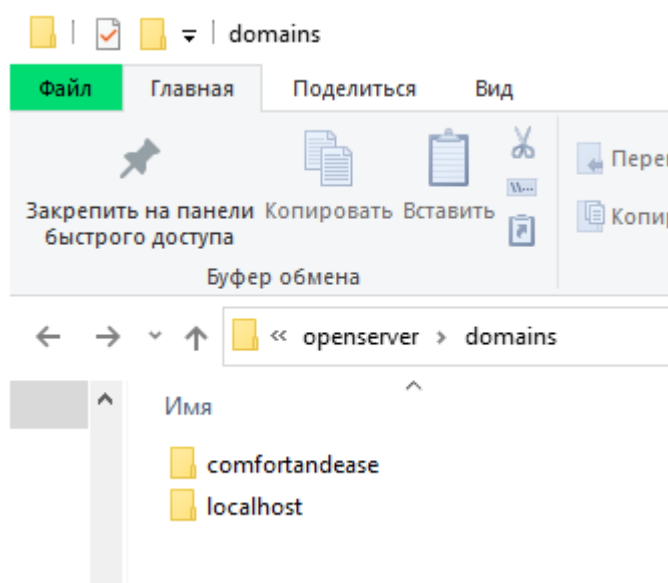


Рисунок 28 – Проекты Open Server

Имя	Дата изменения	Тип	Размер
wp-admin	06.06.2021 17:00	Папка с файлами	
wp-content	06.06.2021 17:00	Папка с файлами	
wp-includes	06.06.2021 17:00	Папка с файлами	
index	06.02.2020 9:33	Файл "PHP"	1 КБ
license	01.01.2021 3:19	Текстовый докум...	20 КБ
readme	06.06.2021 17:00	HTML-документ	11 КБ
wp-activate	21.01.2021 4:37	Файл "PHP"	7 КБ
wp-blog-header	06.02.2020 9:33	Файл "PHP"	1 КБ
wp-comments-post	17.02.2021 16:08	Файл "PHP"	3 КБ
wp-config-sample	06.06.2021 17:00	Файл "PHP"	5 КБ
wp-cron	30.07.2020 22:14	Файл "PHP"	4 КБ
wp-links-opml	06.02.2020 9:33	Файл "PHP"	3 КБ
wp-load	10.01.2021 22:28	Файл "PHP"	4 КБ
wp-login	04.04.2021 21:34	Файл "PHP"	44 КБ
wp-mail	14.04.2020 14:32	Файл "PHP"	9 КБ
wp-settings	02.02.2021 3:10	Файл "PHP"	21 КБ
wp-signup	28.01.2021 0:03	Файл "PHP"	31 КБ
wp-trackback	09.10.2020 0:15	Файл "PHP"	5 КБ
xmlrpc	08.06.2020 22:55	Файл "PHP"	4 КБ

Рисунок 29 – Разархивированные файлы WordPress

Затем следует перезапустить сервер, после чего появится новый проект, в котором и будут проводиться все дальнейшие операции.

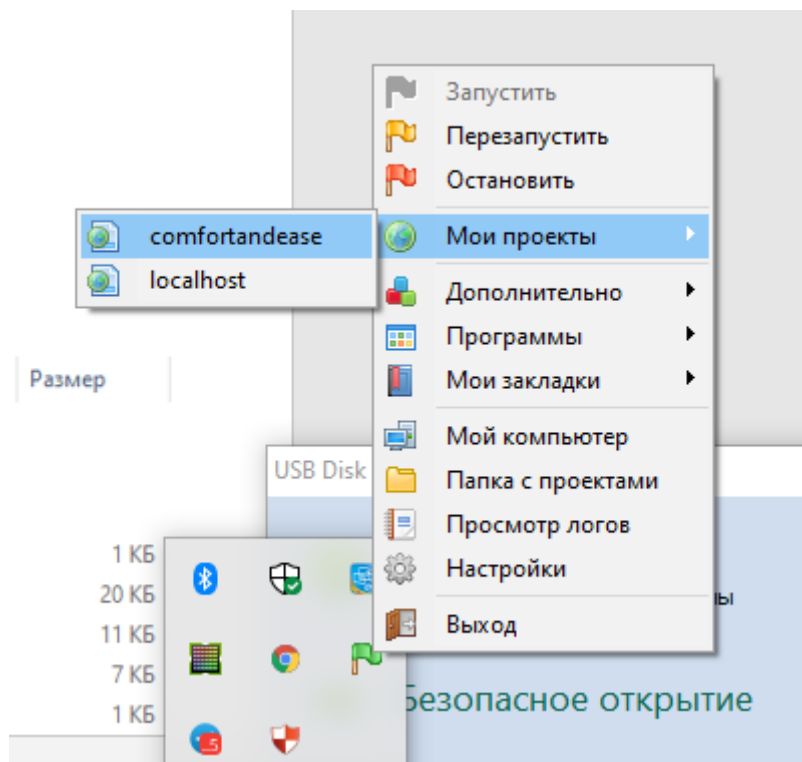


Рисунок 30 – Мои проекты

Перейдя на comfortandease, откроется окно WordPress, в котором указано, какой информацией необходимо владеть до начала процедуры установки.

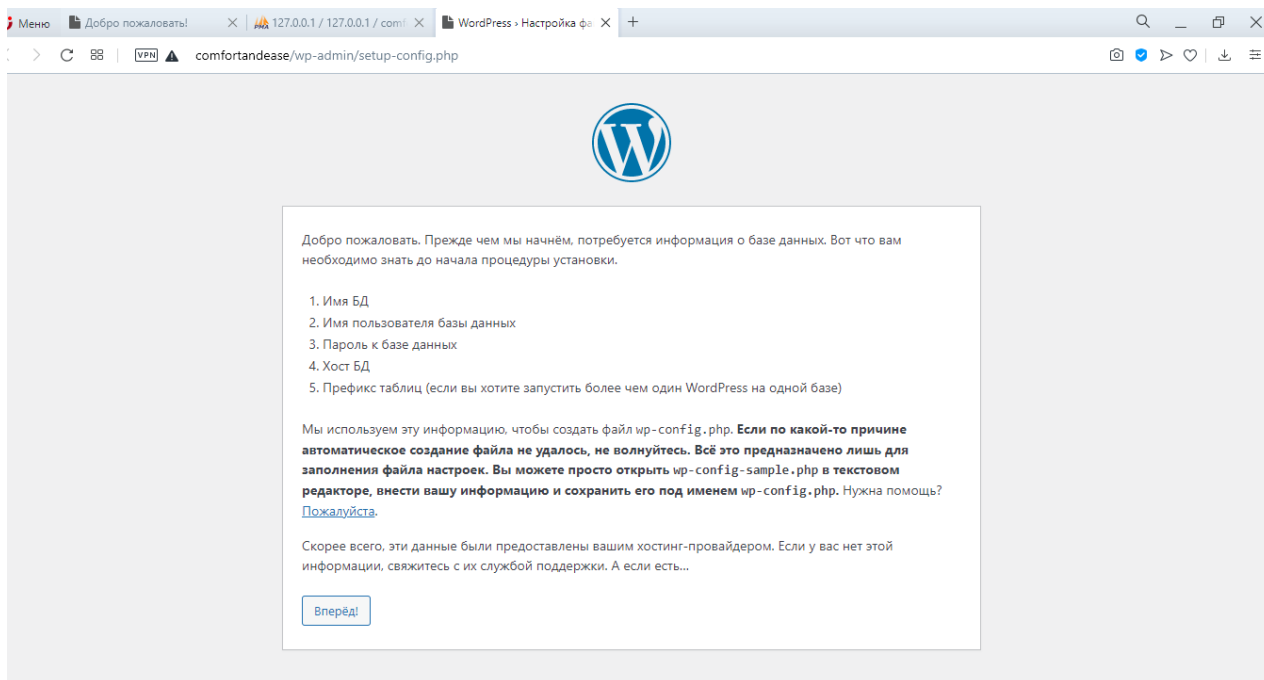


Рисунок 31 – Приветственное окно

Далее нужно ввести такую информацию, как имя той базы данных, которая была создана ранее при помощи PhpMyAdmin, имя пользователя и пароль.

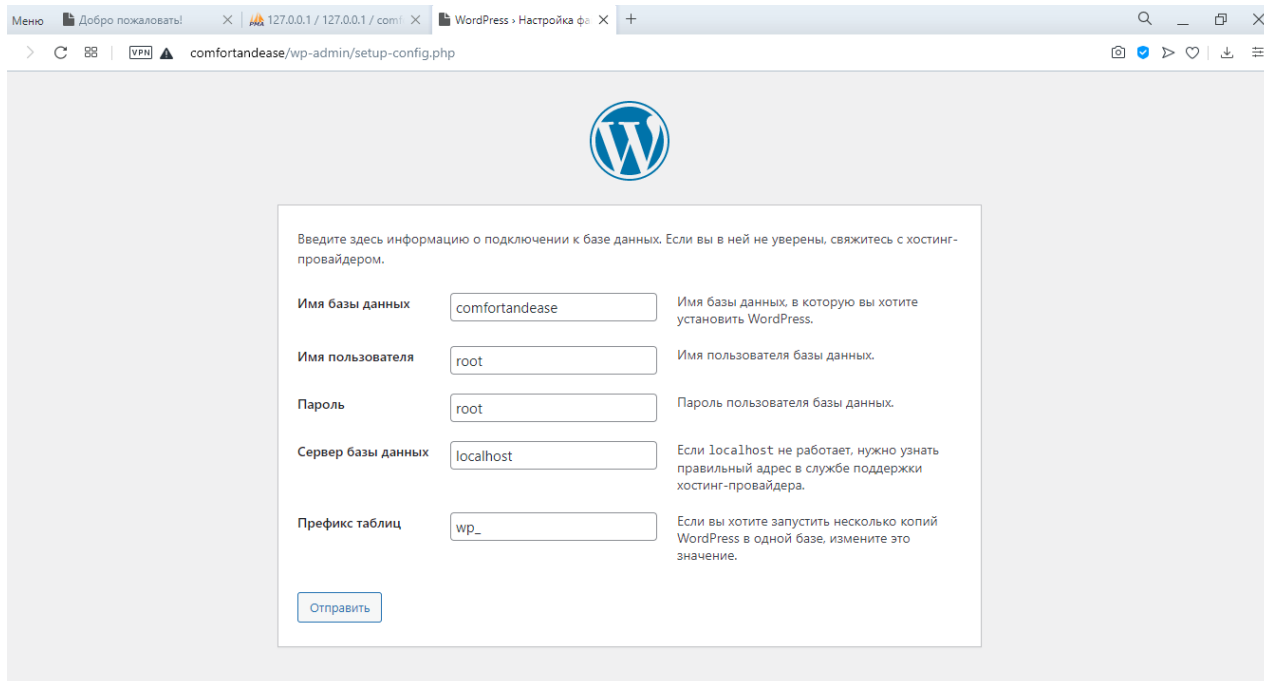


Рисунок 32 – Введение данных о подключении к БД

Если все данные введены верно, то WordPress сообщит об этом и предложит запустить дальнейшую установку.



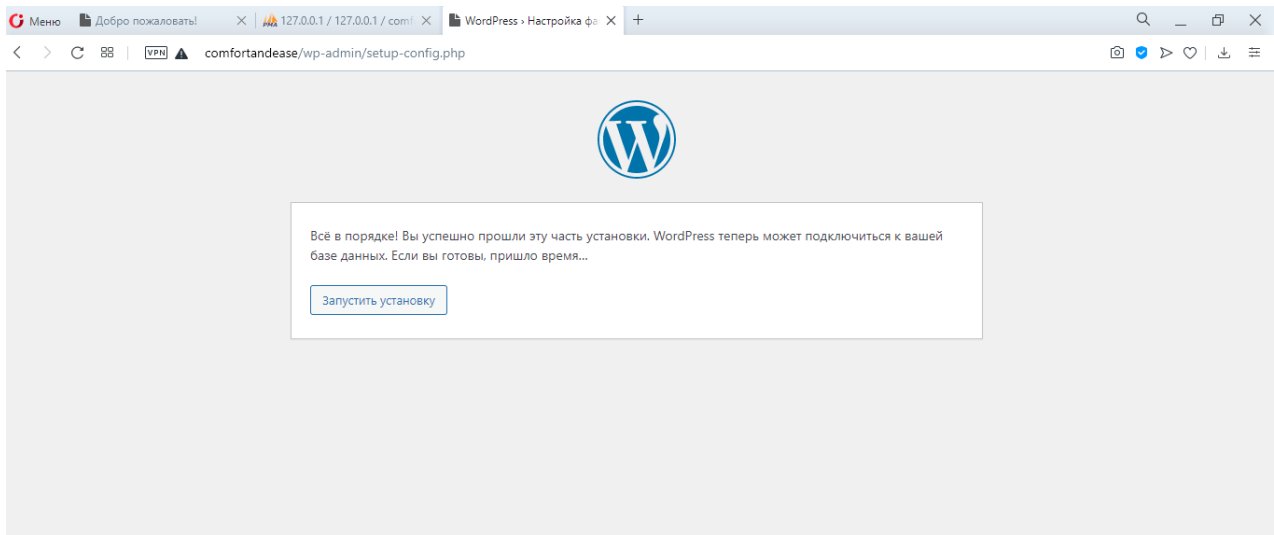


Рисунок 33 – Уведомление об успешном завершении части установки

На следующем этапе вводим желаемое название сайта, имя пользователя и пароль, данные необходимо запомнить и записать для сохранности.

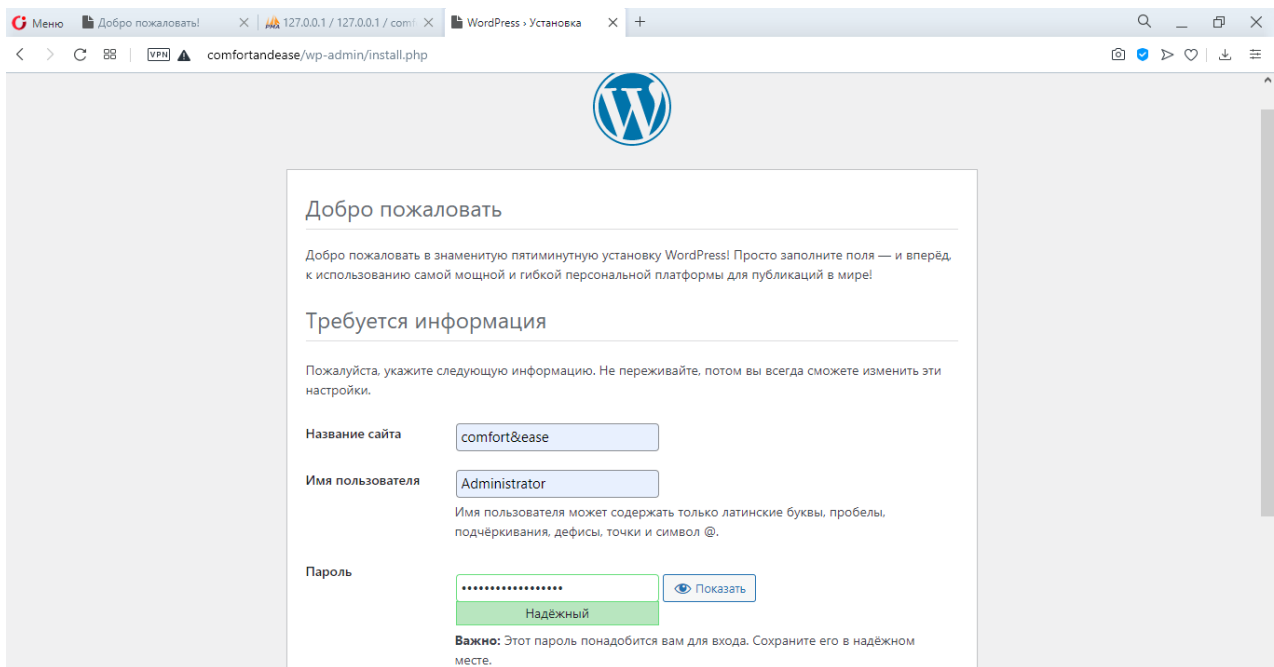


Рисунок 34 – Ввод информации

После этого высвечивается уведомление о том, что CMS успешно установлена и предложение войти.

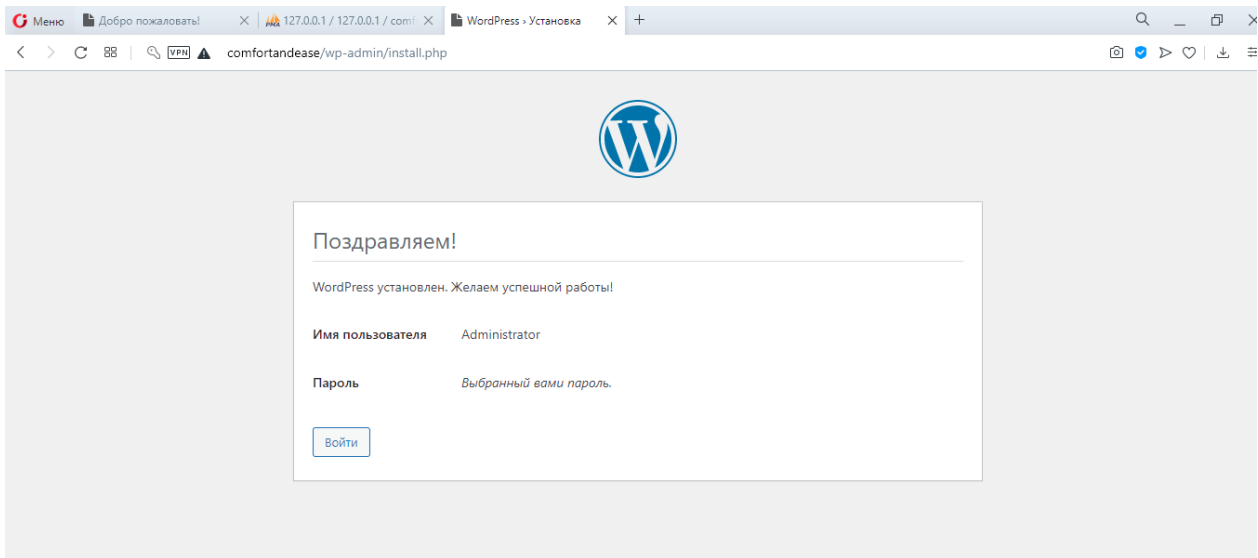


Рисунок 35 – Уведомление об успешной установке WordPress

Оказавшись в консоли, можно больше узнать о WordPress настроить свой сайт, создать запись, и выбрать тему.

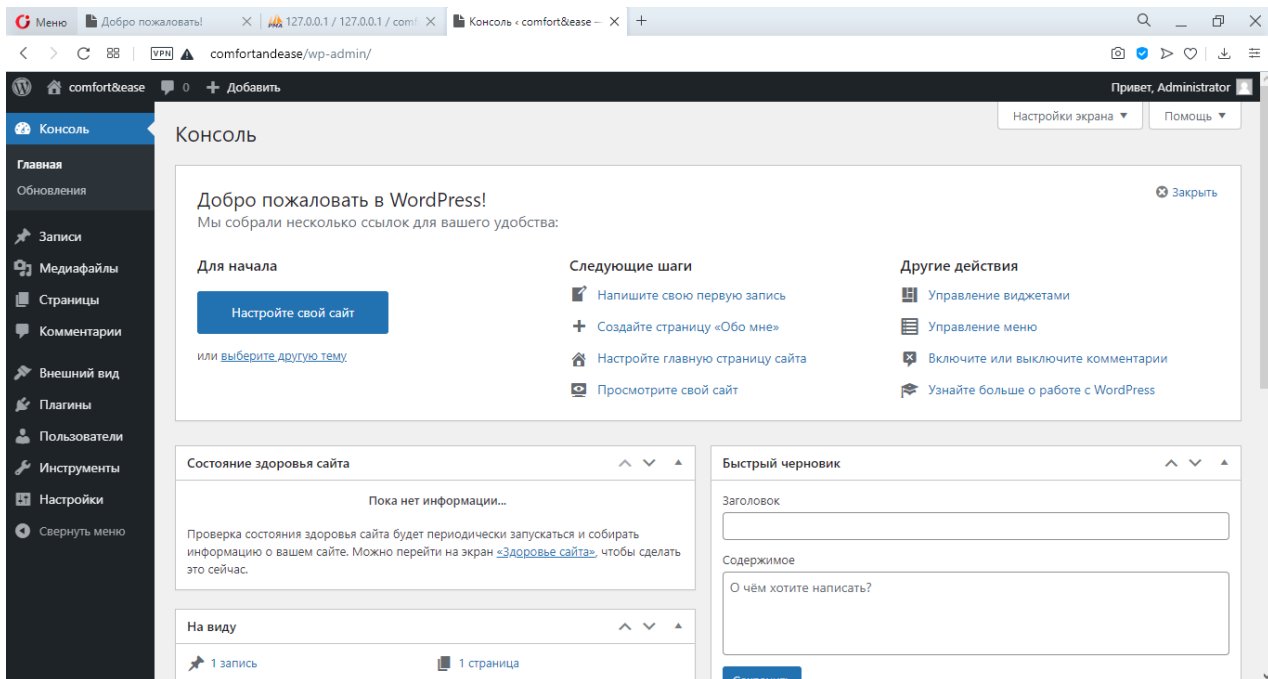


Рисунок 36 – Консоль WordPress

...

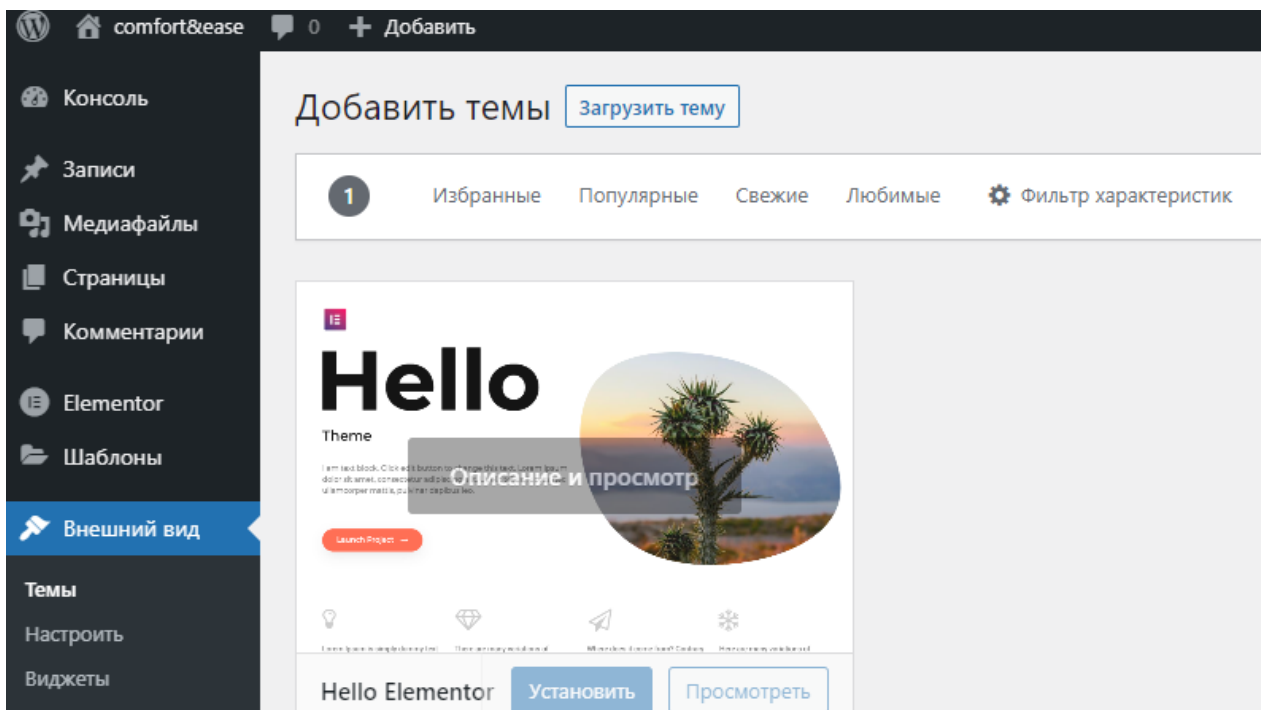


Рисунок 37 – Выбранная тема

Для дальнейшей работы будут использоваться плагины, поэтому следует приступить к их установке. Первый плагин, который понадобится – Elementor, он представляет собой визуальный конструктор страниц, работающий под любой доступной темой WordPress. Основными его преимуществами является то, что он не влияет на скорость загрузки сайта и имеет бесплатную версию.

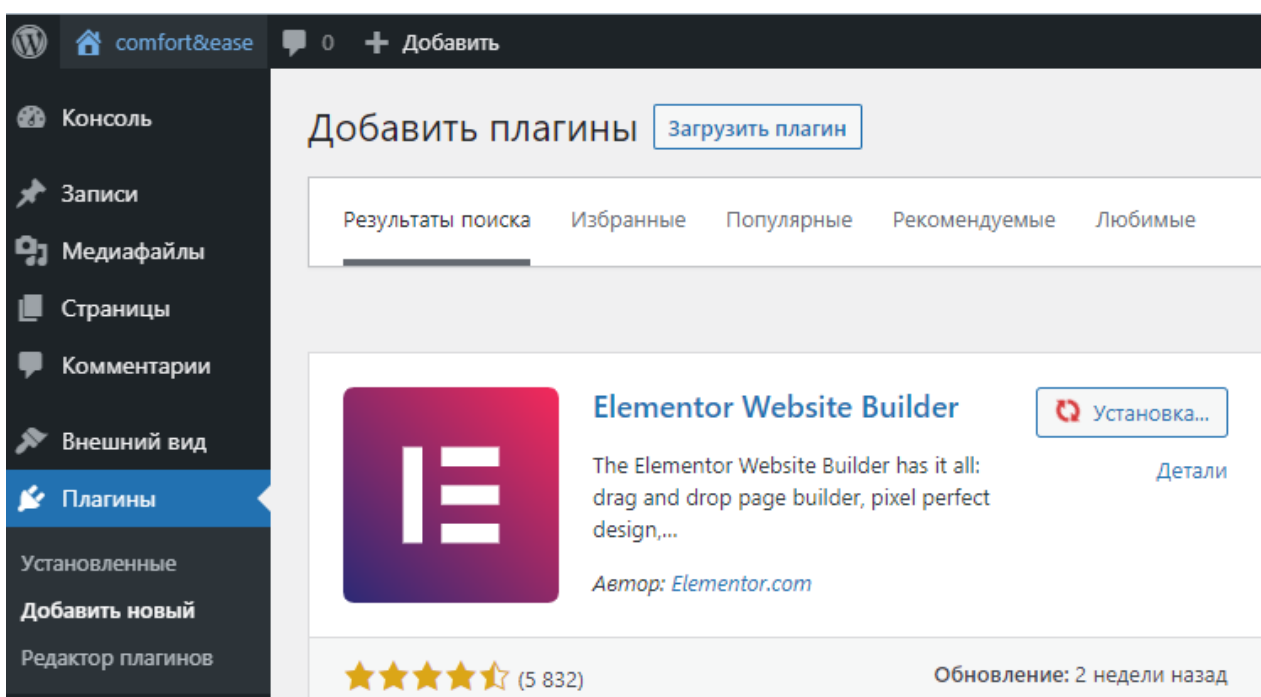


Рисунок 38 – Плагин Elementor

Следующий плагин – WooCommerce, он предназначен для создания онлайн-магазинов и понадобится для приема оплаты онлайн.

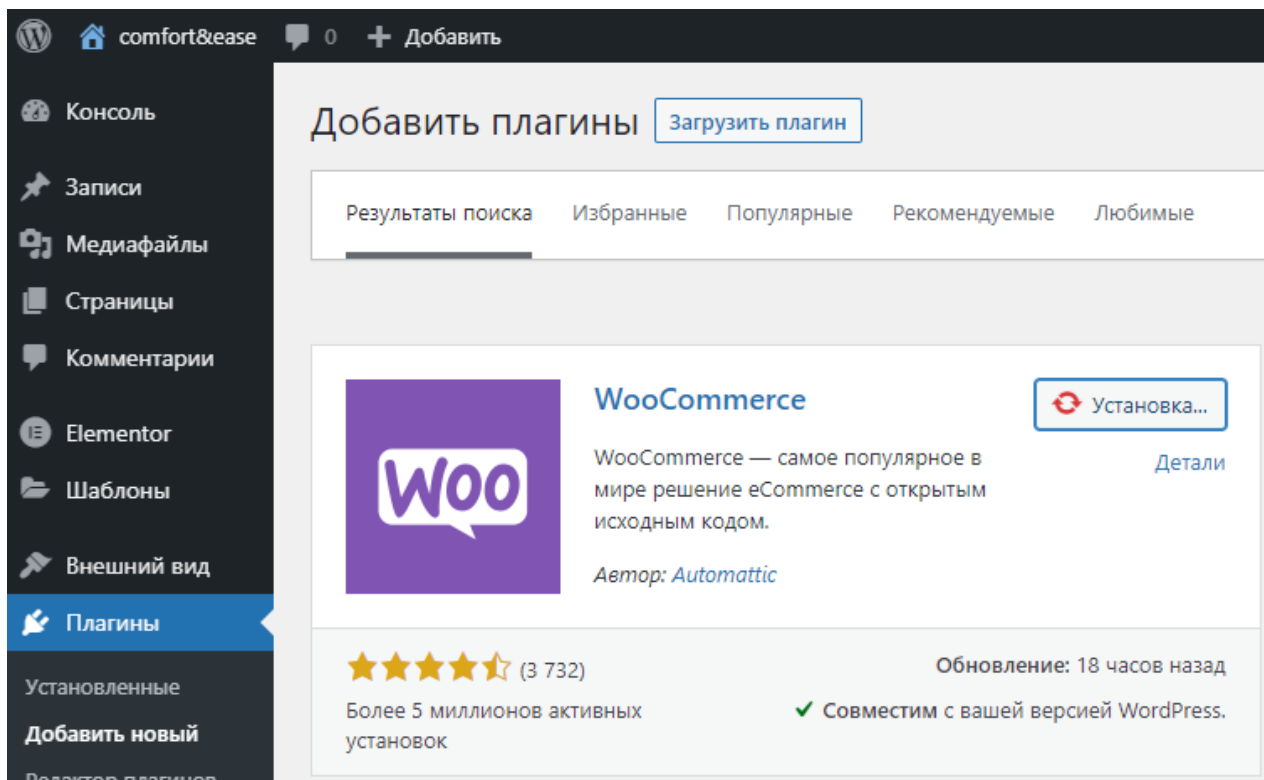


Рисунок 39 – Плагин WooCommerce

Теперь, когда основные плагины активированы и тема установлена, можно приступать к следующему этапу – формированию страниц.

### 3.4 Создание разделов

Создание и редактирование страниц с помощью Elementor выглядит следующим образом: на панели слева выбирается элемент, который размещается в секции, затем становятся доступны 3 вкладки:

- Содержимое;
- Стиль;
- Расширенные.

В первой в зависимости от элемента загружается текст, картинка, видео, во второй настраивается типографика, ширина, анимация при наведении, а в третьей – отступы, фон, эффекты движения.

Первой создается главная страница в соответствии с разработанным интерфейсом. На ней присутствуют такие элементы, как заголовок, изображение, текстовый редактор и видео. Тексту и видео задается анимация при появлении.



Рисунок 40 – Создание главной страницы

Вторая и третья страницы отвечают за предоставление полезной информации. Чтобы страница не выглядела загроможденной сплошным текстом используется аккордеон, с помощью которого можно раскрывать описание заголовков один за другим для удобства чтения, либо все сразу.

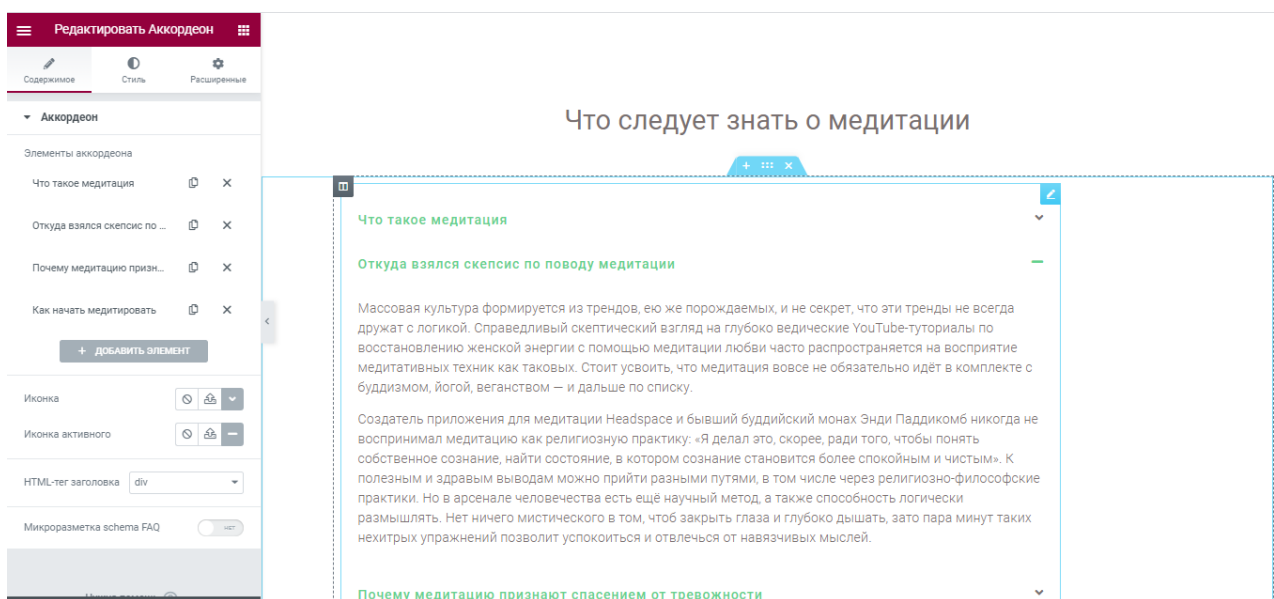


Рисунок 41 – Создание страницы «Что следует знать о медитации»

Третья страница состоит из элементов под названием картинка с текстом. Изображениям задаются скругленные края, а вертикальное выравнивание текста относительно изображения – посередине. Также, чтобы заголовки выглядели немного легче им задается увеличенный межсимвольный интервал.



Рисунок 42 – Создание страницы «Преимущества»

Страница «Практики» содержит в себе заголовки и видео, края которых скруглены так же, как у изображений на предыдущей странице. Для видео можно задать время начала и окончания, автоматическое проигрывание и зацикливание. Кроме того, обложку видео по желанию можно заменять изображением, как это показано на рисунке 43.

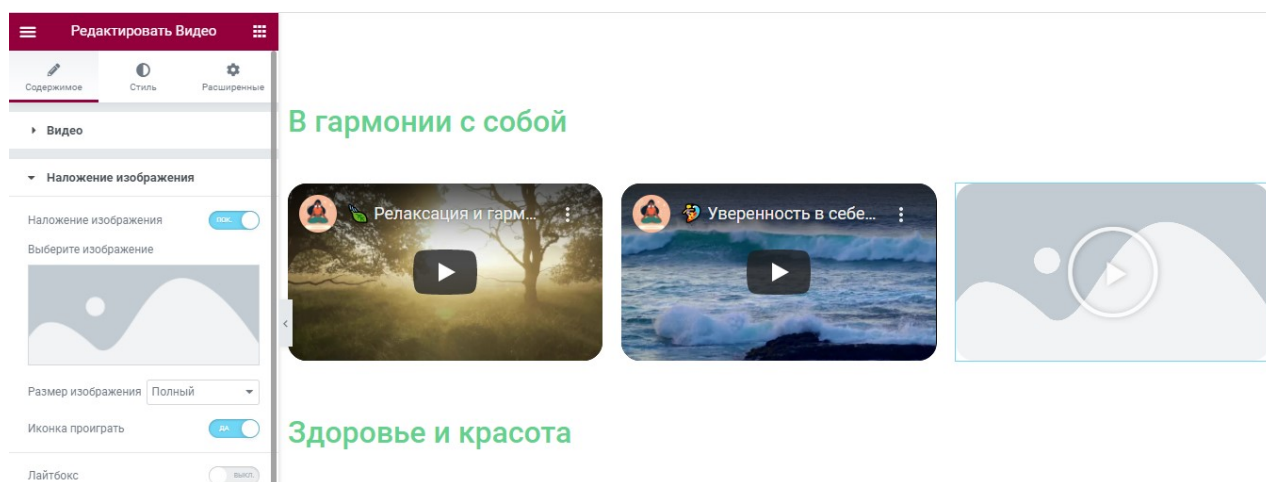


Рисунок 43 – Наложение изображения на видео

После создания этих страниц, следует перейти к оставшимся запланированным страницам, которые создаются автоматически при активации плагина WooCommerce, они представлены на рисунке 44.

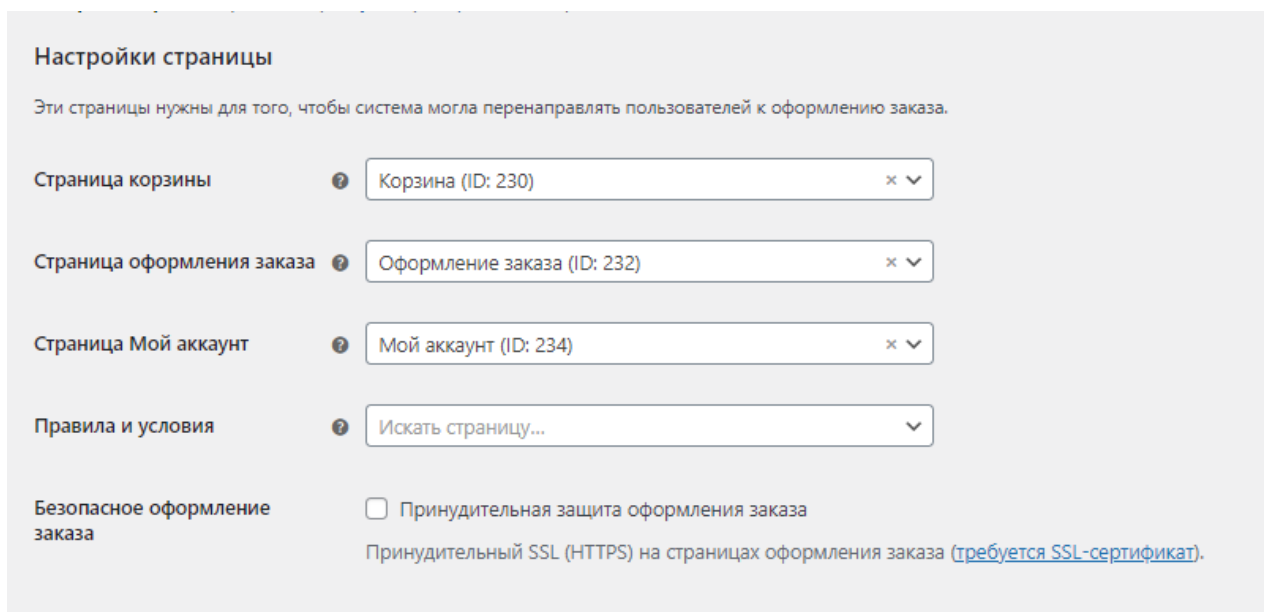


Рисунок 44 – Страницы WooCommerce

Теперь, когда они указаны, необходимо настроить совершение оплаты, которая будет происходить на странице оформления заказа, сделано это будет на примере Fondy – платежной системы для приема карт VISA и MasterCard в России. На рисунке 45 приведены настройки данной платежной системы в тестовом режиме.

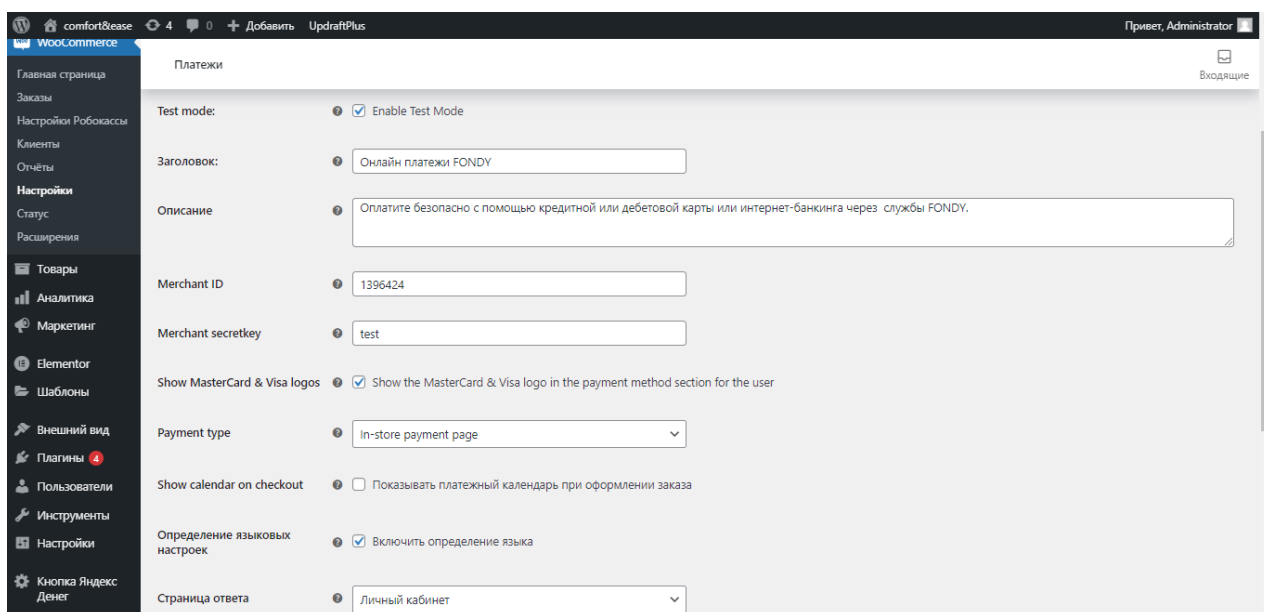


Рисунок 45 – Настройки Fondy

Когда все страницы созданы, и платежная система подключена, можно создавать меню. Его содержимое представлено на рисунке 46.

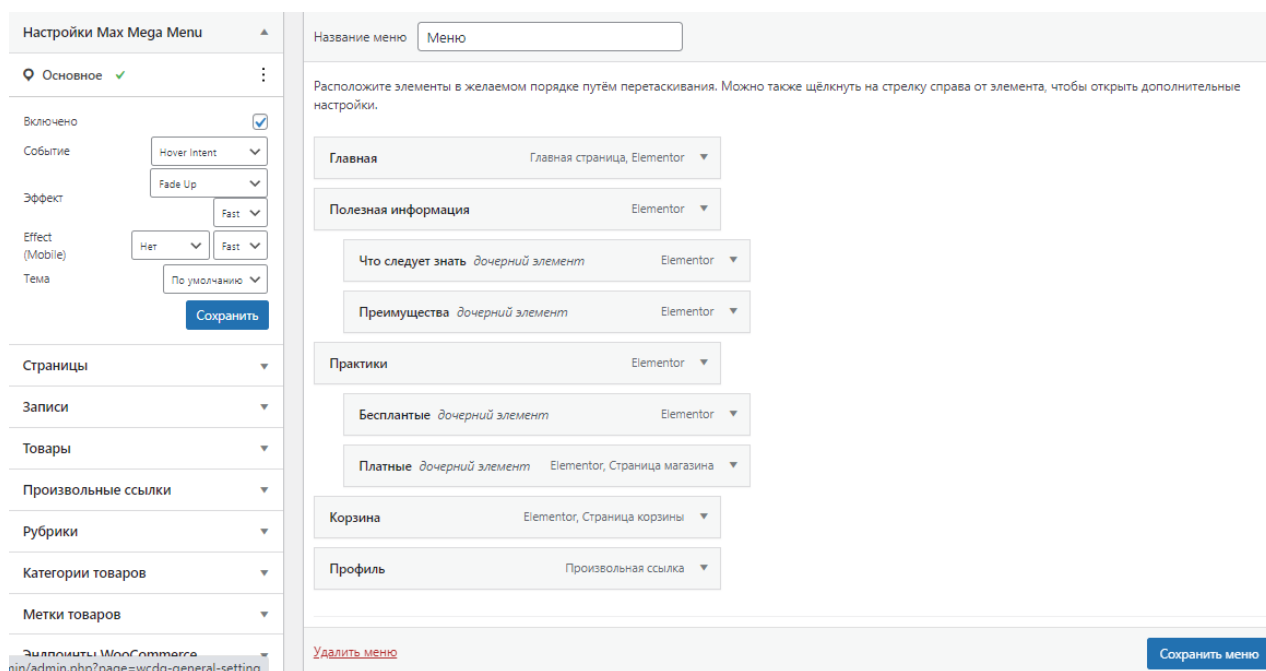


Рисунок 46 – Меню

Редактирование меню производилось с использованием Max Mega Menu, которое позволяет добавлять меню в разные места сайта, добавлять иконки и анимацию, настраивать градиент, так же имеется возможность множественных настроек для выпадающего меню и кастомное оформление при помощи css.

#### Max Mega Menu

Основная версия: 2.9.3 - Pro версия: [not installed](#)

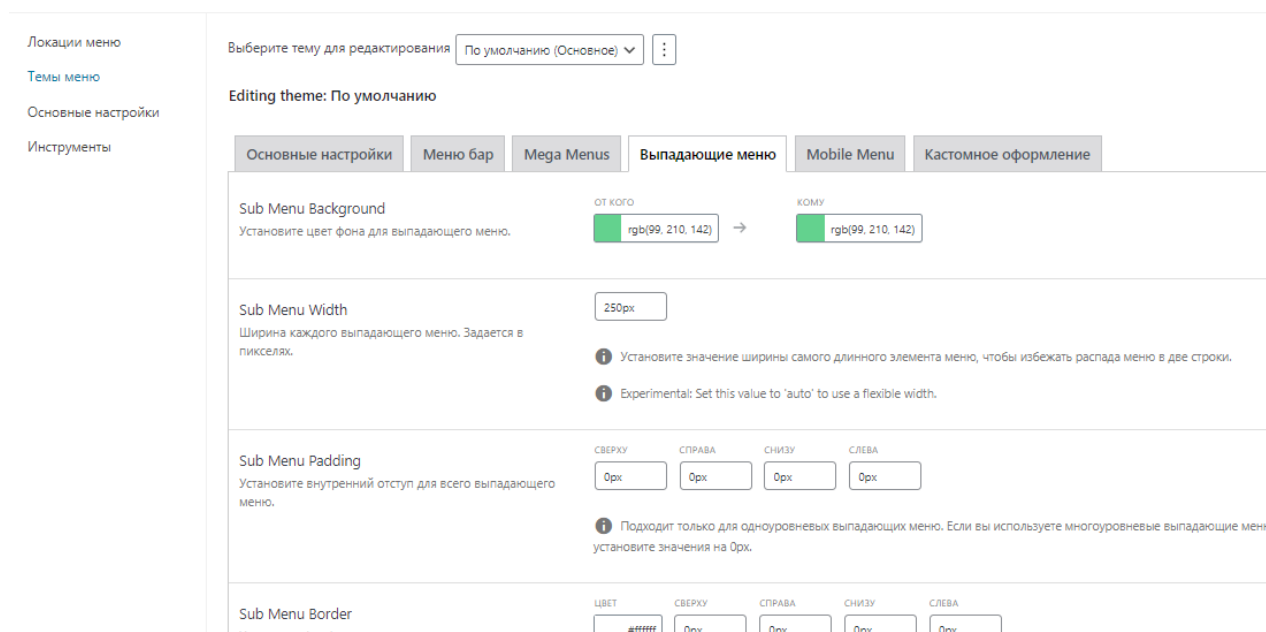


Рисунок 47 – Настройка выпадающего меню



После того, как меню создано и настроено, в админ-панели добавляется с присвоенным названием, ценой, изображением и кратким описанием товар, отображающийся на странице платных практик, которая так же является страницей магазина. Данная страница представлена на рисунке 48.

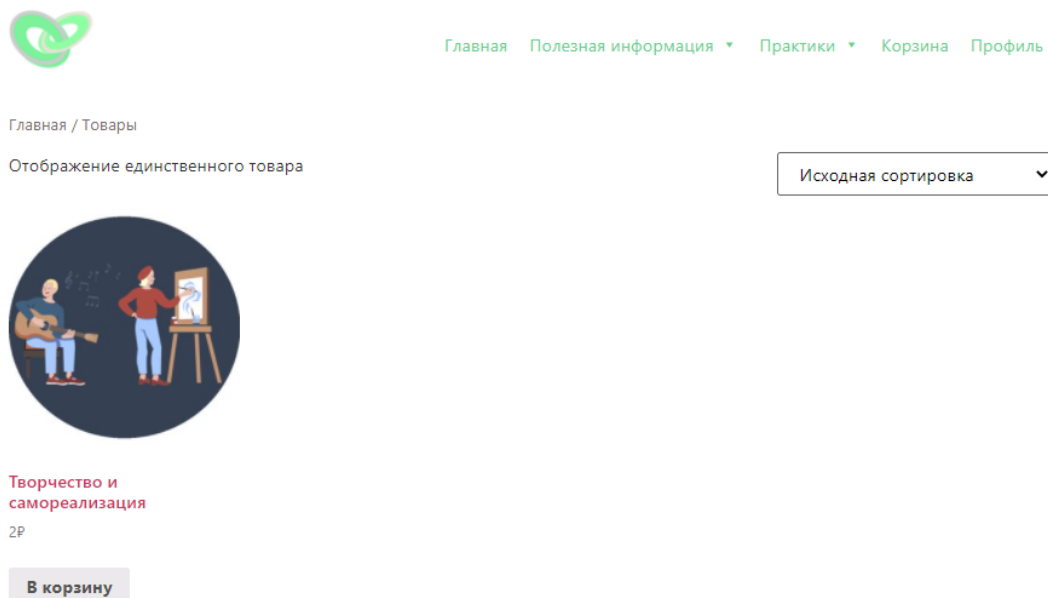


Рисунок 48 – Страница платных практик

Поскольку страница корзины была создана автоматически, ее содержимое не поддается редактированию, она изображена на рисунке 49. Единственное, что можно изменять в настройках – это цвета.

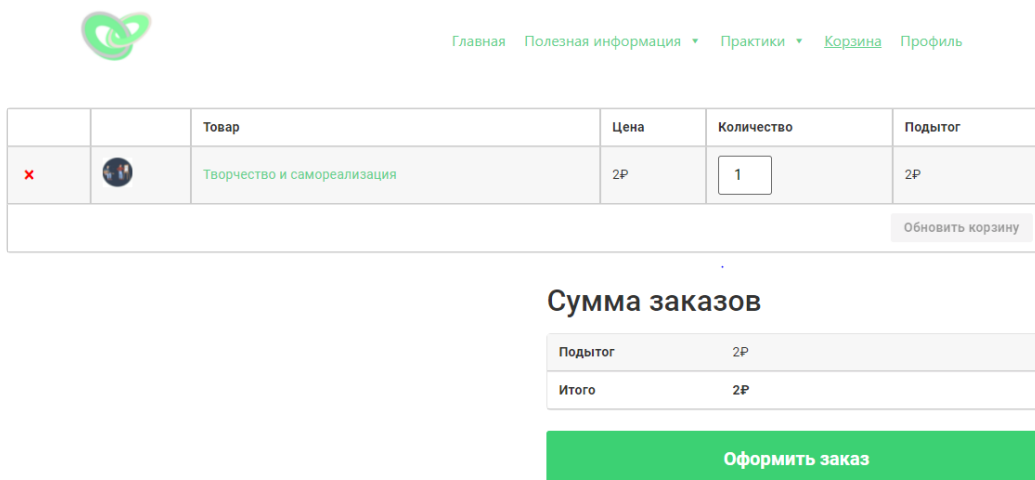


Рисунок 49 – Корзина

Личный кабинет так же создан автоматически, цвета были изменены, в платежном адресе удалены все ненужные пункты, кроме имени и фамилии, номера телефона и электронной почты. В этом разделе можно отредактировать свои данные, просмотреть историю заказов и доступные на данный момент загрузки.

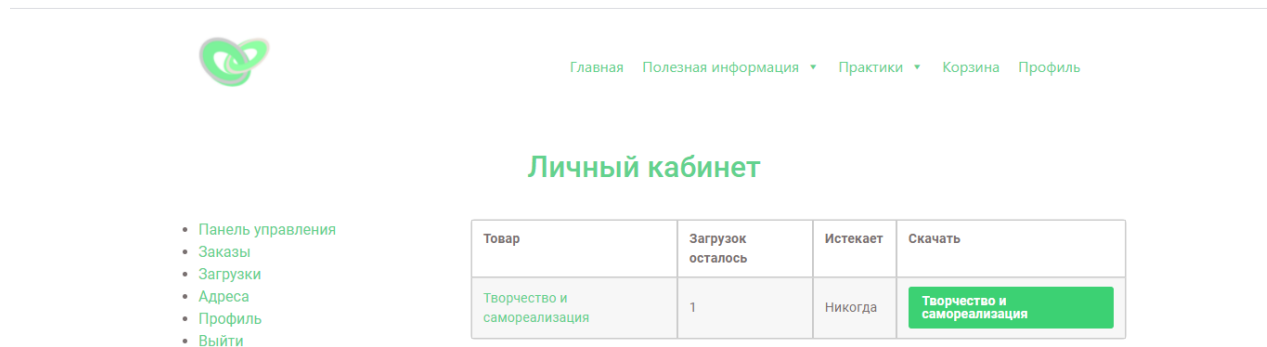


Рисунок 50 – Личный кабинет

### 3.5 Тестирование

Для проверки корректной работы сайта необходимо его протестировать. Сначала это лучше сделать самому и убедиться, что все работает исправно и выглядит должным образом, в противном случае нужно доработать. Потому как на последних стадиях разработки материал и функционал остаются прежними, свежесть восприятия теряется и разработчику сложно увидеть какие-либо незначительные ошибки. Для такого рода проверки следует привлечь человека, никак не относящегося к разработке, рассказать ему, как все должно работать и выглядеть, а затем попросить описать все замеченные несоответствия.

Тестирование оплаты пошагово представлено ниже. После того, как пользователь перешел к оформлению заказа, ввел необходимые данные и выбрал способ оплаты, в данном случае Fondy, открывается окно, представленное на рисунке 51.

НОМЕР ЗАКАЗА: 429      ДАТА: 12.06.2021      ИТОГО: 2Р      МЕТОД ОПЛАТЫ: Онлайн платежи FONDY



Test merchant

Русский

Заказ №:429

Сумма к оплате: 2 РУБ



Номер карты - это 14-19 цифр на лицевой стороне вашей банковской карты

Номер карты

СРОК ДЕЙСТВИЯ

ММ / ГГ

CVV2

Рисунок 51 – Страница оплаты

Затем, после совершения оплаты пользователем, в панели администратора высвечивается новый заказ. Статус заказа можно изменить на «Выполнен», нажав на галочку, как показано на рисунке 52, либо перейти в сам заказ и выбрать статус из всех предложенных. В самом заказе есть возможность редактировать предоставление доступа к товару, если случились технические неполадки.

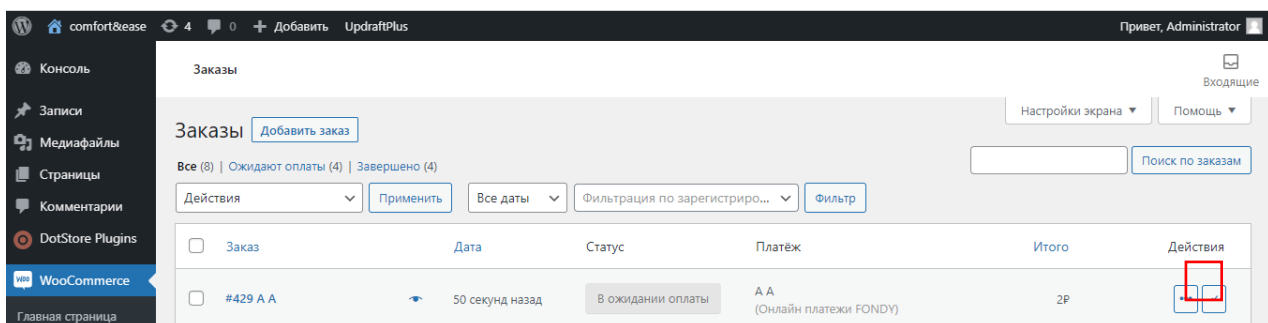


Рисунок 52 – Статус заказа

Успешно оплаченный товар отображается в загрузках в личном кабинете, доступен также просмотр информации о заказе.

## Личный кабинет

- Панель управления
- Заказы
- Загрузки
- Адреса
- Профиль
- Выйти

Заказ № 429 был оформлен 12.06.2021 и сейчас **Выполнен**.

### Загрузки

Товар	Загрузок осталось	Истекает	Скачать
Творчество и самореализация	1	Никогда	<a href="#">Творчество и самореализация</a>

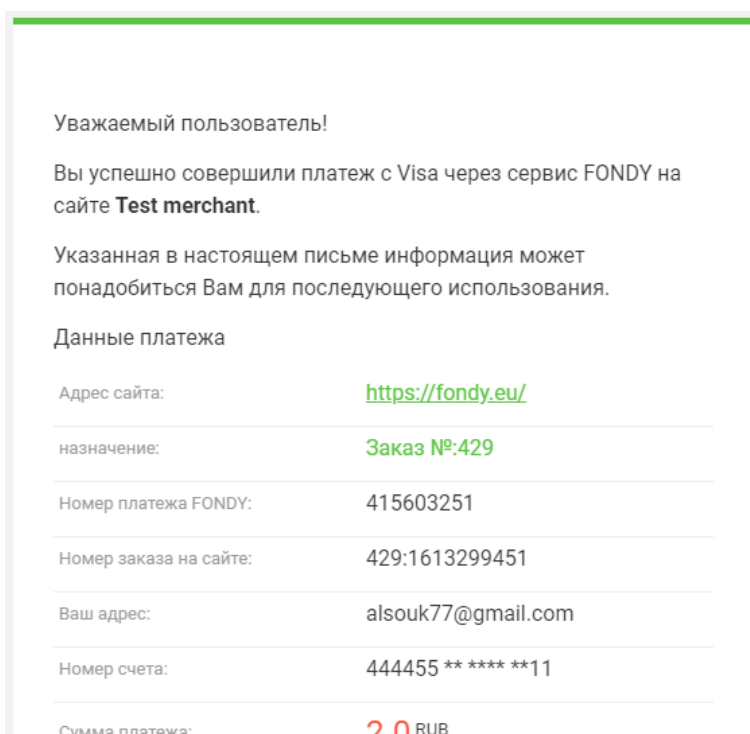
### Информация о заказе

Товар	Итого
Творчество и самореализация x 1	2P
Подытог:	2P
Метод оплаты:	Онлайн платежи FONDY
Итого:	2P

[Заказать снова](#)

### Рисунок 53 – Информация о заказе

Оповещение об успешном совершении платежа приходит пользователю на почту и содержит в себе информацию, указанную на рисунке 54.



### Рисунок 54 – Письмо

Оплата на данном этапе проводилась только в тестовом режиме, поскольку сайт находится на локальном сервере, и другой возможности не предоставляется. В процессе проверки были выявлены и исправлены мелкие недочеты, теперь все отображается корректно и работает согласно плану. Отталкиваясь от результатов тестирования, можно сделать вывод, что сайт готов к переносу на хостинг.

### 3.6 Размещение на хостинге

Чтобы облегчить перенос сайта с локального сервера на хостинг можно использовать плагин Duplicator. Среди его преимуществ выделяются, такие как:

- Уведомления высылаются на электронную почту;
- Наличие поддержки разработчиков;
- Возможность делать бэкап сайта вручную;
- Дублирование сайта происходит довольно быстро и просто;
- Отсутствие проблем с SQL при импорте и экспорте [9].

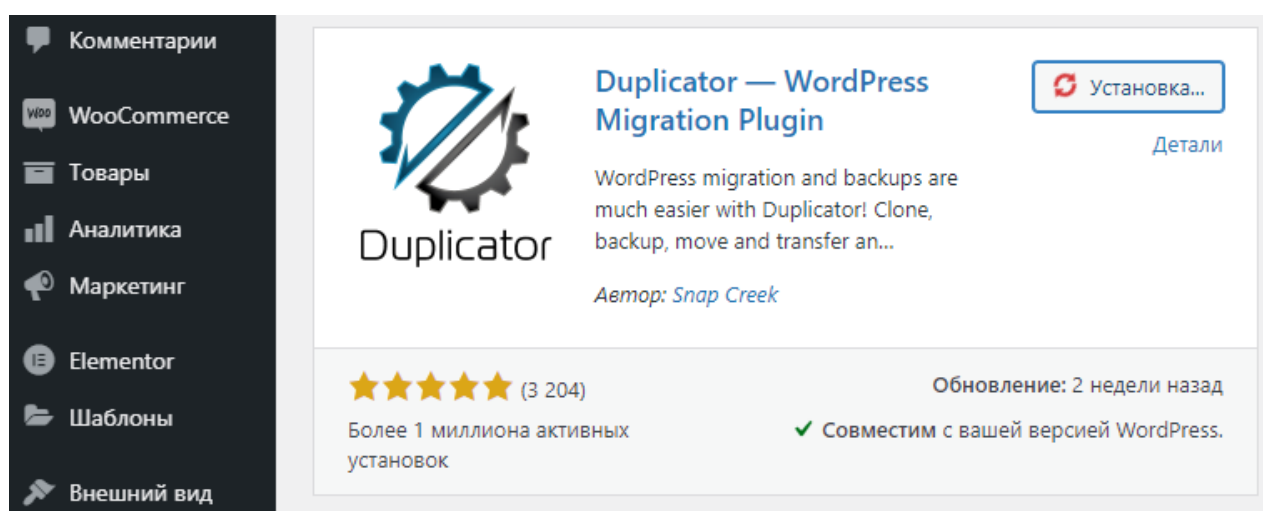


Рисунок 55 – Плагин Duplicator

После установки и активации расширения необходимо создать новый пакет, в параметрах архива можно включить фильтры файлов или выбрать архивацию исключительно базы данных. Поскольку сайт переносится целиком, следует оставить стандартные настройки.

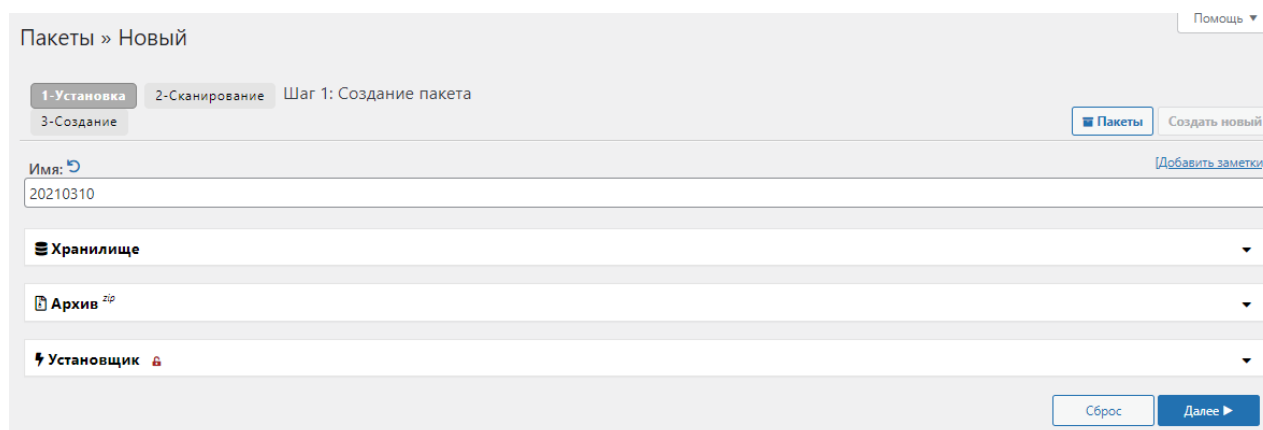


Рисунок 56 – Установка

Запускается процесс сканирования, который происходит очень быстро, по завершению можно ознакомиться с деталями сканирования и диагностикой. Результаты сканирования всех файлов представлены на рисунке 57.

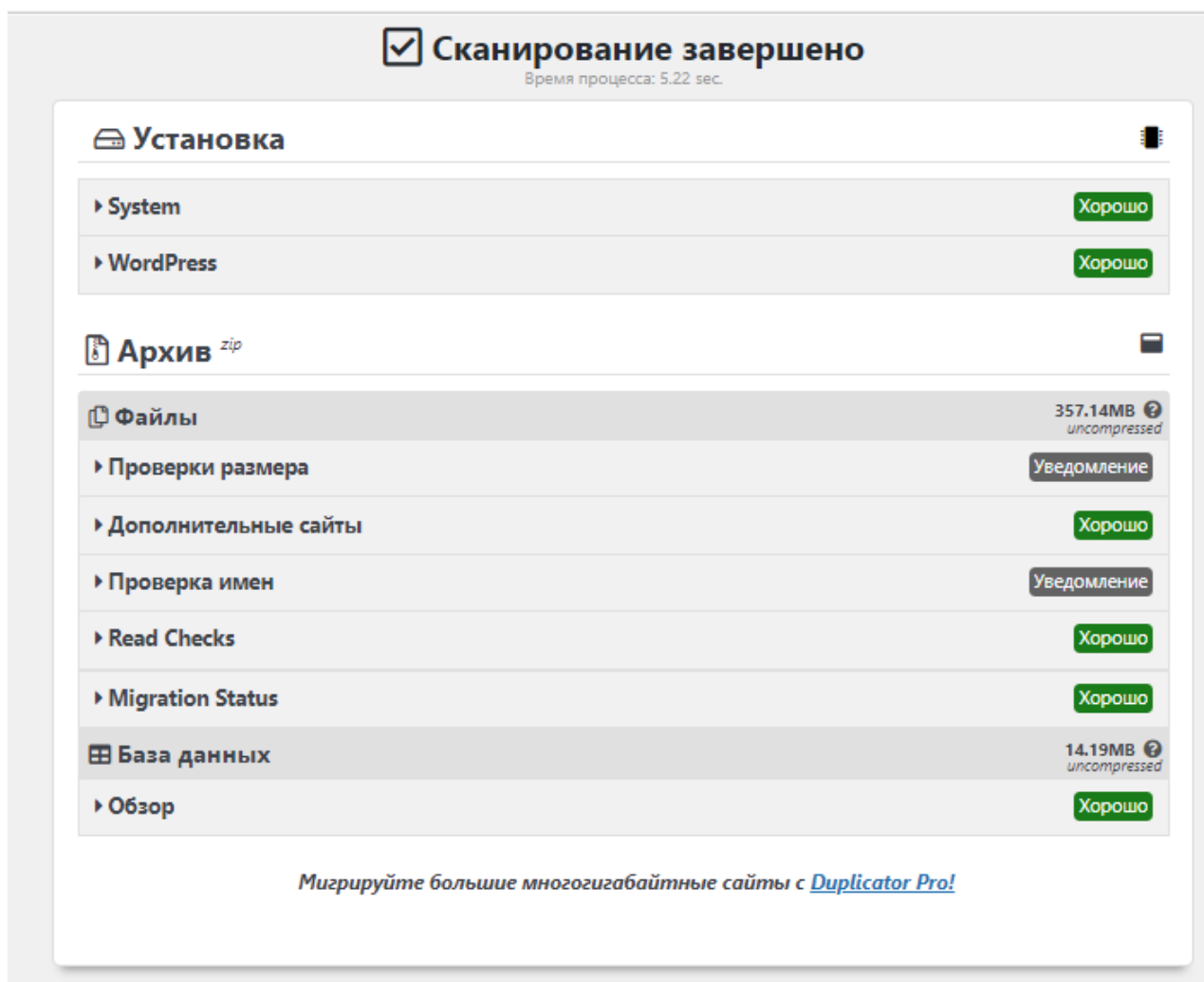


Рисунок 57 – Результаты сканирования

Если не обнаружено никаких ошибок следующим шагом выступает само создание пакета, двумя его составляющими являются установщик и архив. Также приводится инструкция по установке этого пакета.

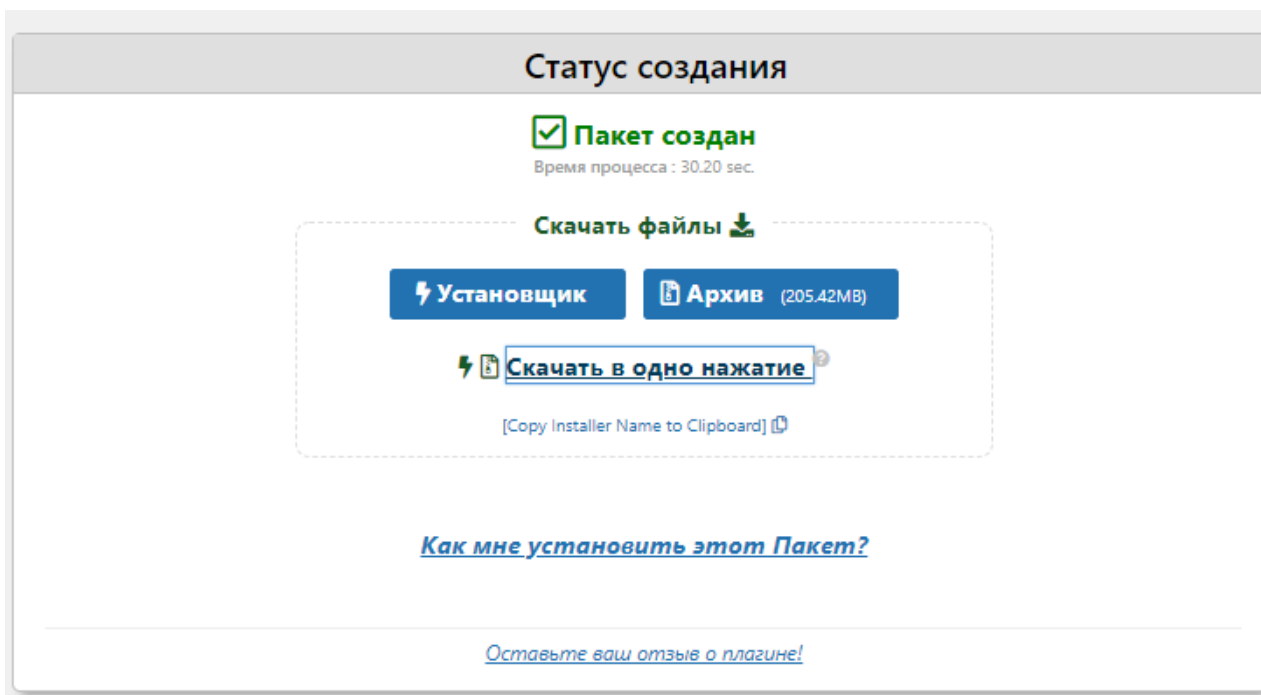


Рисунок 58 – Созданный пакет

Следующий шаг – регистрация на хостинге, в качестве которого был выбран Beget. Он является вторым по популярности хостингом в России и обладает следующими достоинствами:

- Длительный тестовый период;
- Расположение серверов на территории России;
- Оптимизация хостинга под популярные CMS.
- Высокая производительность [8].

Рисунок 59 – Регистрация

После этого необходимо создать базу данных и задать ей пароль, а затем загрузить файлы пакета, созданного при помощи Duplicator в файловый менеджер.

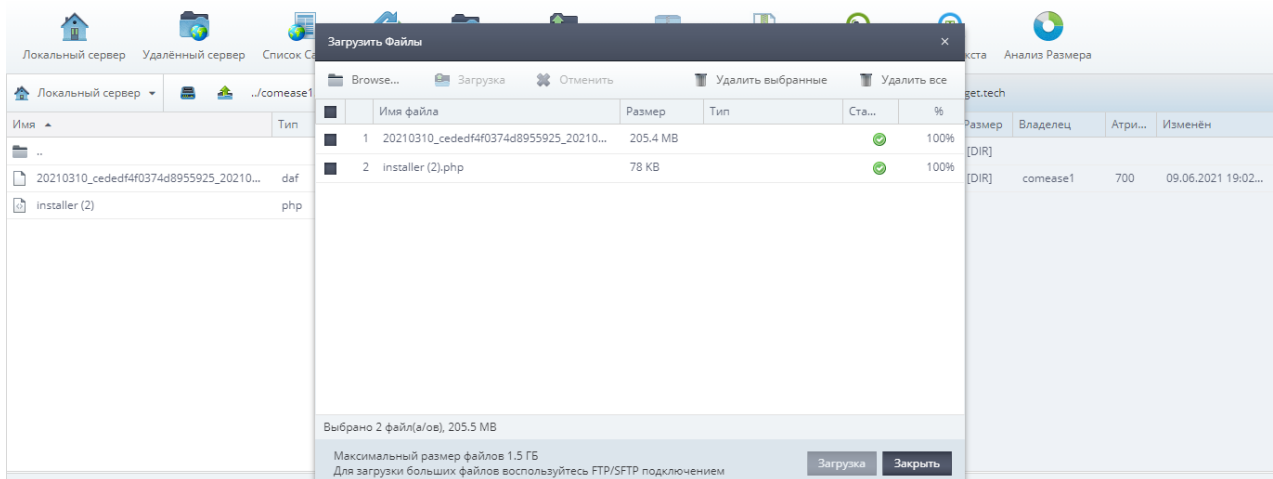


Рисунок 60 – Загрузка файлов

Если файлы были успешно загружены, то перейдя на свой доменный адрес откроется не главная страница сайта, а окно как на рисунке 61. Может возникнуть ошибка, если файлы не были разархивированы, в таком случае их следует разархивировать вручную в файловый менеджер.



Рисунок 61 – Окно перед установкой

Теперь после адреса необходимо прописать `/installer.php`, чтобы перейти к распаковке. На первом шаге извлекается содержимое архива и отображается статус проверки.



## Шаг 1 из 4. Развертывание

На этом шаге будет извлечено содержимое архивного файла.

Настроить

Проходить

Проверка

Проходить

Параметры

Я прочитал и принимаю все [условия и уведомления](#) (требуется для продолжения)

Рисунок 62 – Развертывание

На втором шаге необходимо указать имя и пароль той базы данных, которую создали в аккаунте Beget ранее. Сразу же происходит проверка по требованиям.

## Шаг 2 из 4. Установите базу данных

[dup-installer-log.txt](#)

На этом шаге будет установлена база данных из архива.

Базовая

cPanel

Настроить

Действие: Подключить и удалить все данные

Хозяин: localhost

База данных: comease1\_test

Предупреждение: выбранное действие "Действие" приведет к удалению всех данных из этой базы данных!

Пользователь: comease1\_test

Пароль:

Проверка

[Повторить тест](#)

▸ Требования (должны пройти)

Проходить

▸ Уведомления (необязательно)

Хорошо

Рисунок 63 – Установка БД

На третьем шаге происходит обновление данных, их можно либо оставить прежними, либо изменить, это опционально.

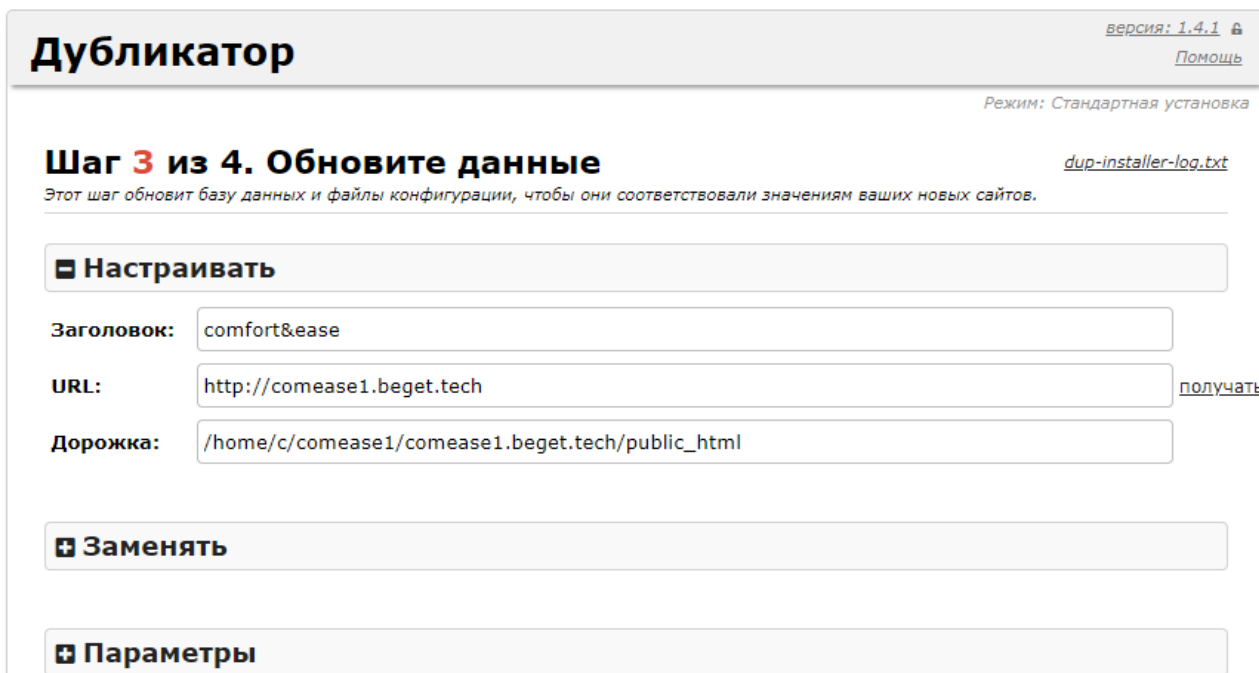


Рисунок 64 – Обновление данных

На заключительном шаге происходит очередная проверка компонентов, которая была успешно пройдена, что отображено на рисунке 65.

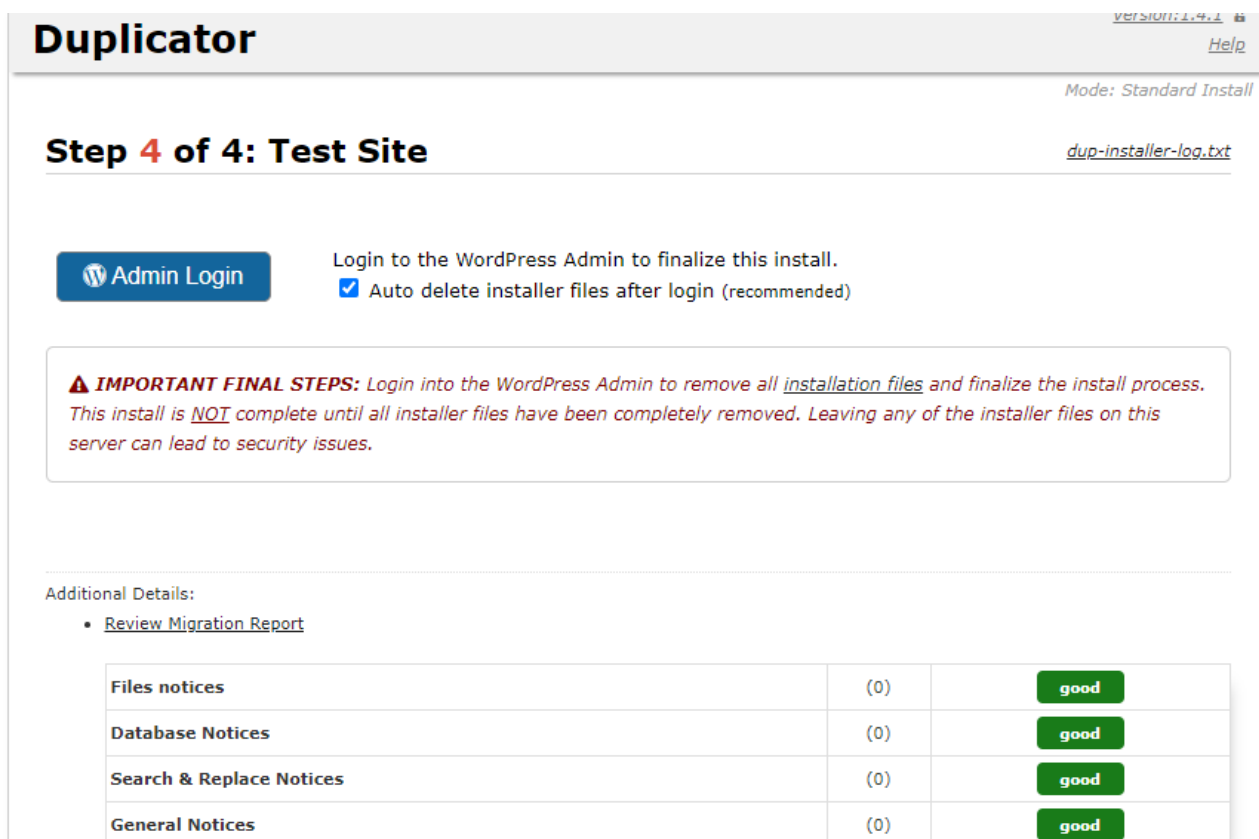


Рисунок 65 – Тестирование сайта

Осталось лишь войти в панель администратора WordPress, чтобы произвелось автоматическое удаление файлов установщика, описанных в последнем шаге переноса.

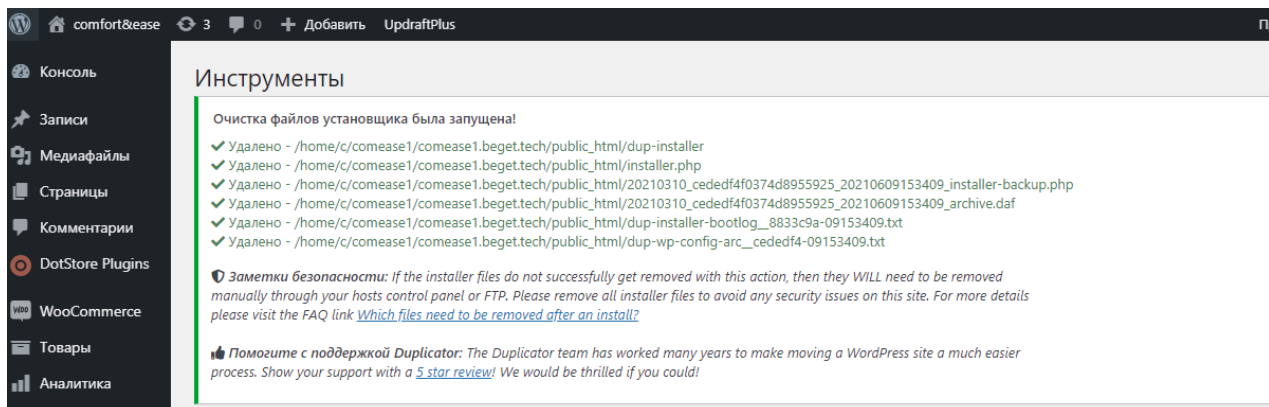


Рисунок 66 – Уведомление об очистке

Теперь, перейдя по доменному имени, можно увидеть главную страницу.

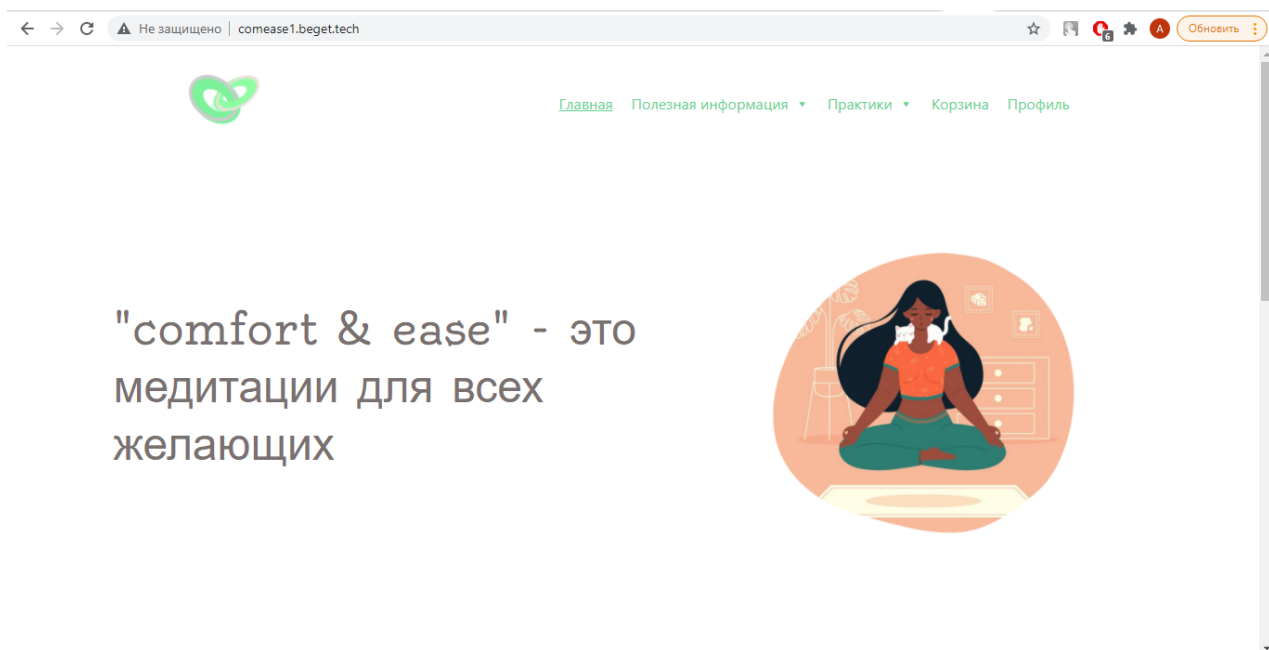


Рисунок 67 – Главная страница

Соблюдение всех шагов установки и прохождение проверок позволило успешно перенести сайт с локального сервера на хостинг Beget.

## **Выводы**

В процессе создания сайта были выполнены следующие работы:

1. Созданы и наполнены содержанием страницы:
  - Главная страница:
  - Полезная информация:
  - Что следует знать о медитации:
  - Преимущества
  - Практики:
  - Корзина:
  - Личный кабинет (профиль, заказы, загрузки)
2. Подключен плагин платежной системы для реализации интернет-магазина (оплата картами Visa, Master Card).
3. Сайт развернут на хостинге Beget.
4. Тестирование показало, что весь функционал сайта работает так, как описано в техническом задании.
5. ... *(иные достижения)*.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результатом данной работы явился разработанный сайт «Comfort and ease» для оказания помощи лицам, находящимся в стрессовом состоянии, повышения их продуктивности и работоспособности.

В процессе выполнения работ были выполнены задачи:

1. Определены требования к дизайну – выбраны спокойные, расслабляющие цветовые схемы
2. Определен функционал сайта и его структура:
  - Главная страница:
  - Полезная информация:
  - Что следует знать о медитации:
  - Преимущества
  - Практики:
  - Корзина:
  - Личный кабинет (профиль, заказы, загрузки)
3. В качестве средств разработки обоснованно выбран CMS WordPress
4. Разработан удобный и приятный пользовательский интерфейс.
5. Реализован функционал интернет-магазина, где пользователи могут осуществлять покупки некоторых методик.
6. Для возможности оплаты услуг подключена система приема платежей электронными картами.
7. Сайт протестирован и размещен на отдельном хостинге Beget.

Все цели и задачи, поставленные в работе, выполнены в полном объеме. Использование сайта позволит предоставить пользователям доступ к видеоматериалам, по которым они смогут освоить техники медитаций и применять их в дальнейшем, и доступно рассказать о ключевых моментах медитативных практик.

...

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Стёпина, Д. Д. Как практика медитации влияет на уровень стресса / Д. Д. Стёпина, А. В. Покровская // StudNet – 2020. – № 10.
2. Осетрова, К. А. Влияние цвета на настроение человека / К.А. Осетрова // Наука в современном мире: сб. науч. тр. – Анапа, 2021. – С. 83–87.
3. Романчук, Д. В. Психология цвета в веб-дизайне / Д.В. Романчук // Студенческий научный журнал – 2020. – № 35. – С. 29–31.
4. 13 основных правил веб-дизайна, которые полезно знать заказчику // idbi: разработчик онлайн-сервисов – URL: <https://idbi.ru/blogs/blog/osnovnye-pravila-veb-dizauna> (дата обращения: 11.06.2021).
5. Что такое backend и frontend // otus: Авторские онлайн-курсы для профессионалов – URL: <https://otus.ru/nest/post/943/> (дата обращения: 11.06.2021).
6. Сравнение 5 популярных CMS // habr.com – URL: <https://habr.com/ru/company/vdsina/blog/514764/> (дата обращения: 11.06.2021).
7. 8 характеристик успешного интерфейса пользователя // Ruseller.com: частная коллекция материалов для тех, кто делает сайты – URL: <https://ruseller.com/lessons.php?rub=35&id=616> (дата обращения: 11.06.2021).
8. Обзор хостинга Beget // Site Builders.ru: лучшие конструкторы сайтов – URL: <https://site-builders.ru/hosting-beget> (дата обращения: 11.06.2021).
9. Duplicator – инструкция и обзор – URL: <https://techblog.sdstudio.top/blog/wordpress-duplicator-kak-ispravit-oshibku-zip-php> (дата обращения: 11.06.2021).

## Приложение А

(обязательное)  
Техническое задание

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В ГОРОДЕ ВОТКИНСКЕ

(ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «УДГУ» В Г. ВОТКИНСКЕ)

Кафедра информационных и инженерных технологий

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Тема: «Создание сайта Comfort and ease»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель  
преп., канд. тех. наук  
Петров П.П.

Исполнитель  
студент группы (шифр)  
Иванова И.И.

Воткинск

2021

## **СОДЕРЖАНИЕ**

Здесь приводится содержание технического задания.



## **ВВЕДЕНИЕ**

### **1. Наименование программы**

Наименование программы – «Comfort and ease».

#### **1.1 Краткая характеристика области применения**

Система предназначена для предоставления помощи в борьбе с тревожными расстройствами в виде пособий по различным техникам медитаций.

### **2 Назначение разработки**

Программу могут использовать такие группы пользователей, как:

- Лица, которые хотят изменить себя в лучшую сторону, готовые пробовать себя в чем-то новом;
- Лица, которые находятся на пути избавления от таких нелегких проблем, как депрессивные фазы жизни и различные тревожные расстройства.

#### **2.1 Функциональное назначение**

Программа создается, чтобы предоставлять пользователям доступ к видеоматериалам, по которым они смогут освоить техники медитаций и применять их в дальнейшем, и доступно рассказать о ключевых моментах медитативных практик.

### **3 Требования к программе или к программному изделию**

#### **3.1 Требования к графическому дизайну**

Фон страниц – белый, облегченный, не загроможденный интерфейс, используются преимущественно приглушенные, мягкие цвета.

Иллюстрации должны соответствовать тексту по тематике, цвету, насыщенности.

Цвет основного текста – #797070. Цвет разделов, ссылок, заголовков – #63d28e.

Ссылки при наведении должны оставаться изначальным цветом и быть подчеркнуты.

Шрифты без засечек, предпочтительно Arial, sans-serif.

На главной странице не должно быть большого объема текстовой информации.

### **3.2 Требования к функциональным характеристикам**

Неавторизованный пользователь обладает правами:

- Главная страница – просмотр;
- Раздел «Полезная информация» – просмотр;
- Раздел «Практики» – просмотр;
- Элементы раздела «Практики» (видео) – просмотр;
- Личный кабинет – регистрация, авторизация.

Авторизованный пользователь обладает правами:

- Главная страница – просмотр;
- Раздел «Полезная информация» - просмотр;
- Раздел «Практики» – просмотр;
- Элементы раздела «Практики» (видео) – просмотр, добавление в корзину;
- Раздел «Корзина» – просмотр, добавление/удаление товаров, покупка товаров;
- Личный кабинет – просмотр, редактирование личной информации, просмотр информации по заказам, скачивание товара.

### **3.3 Требования к структуре сайта**

Структура и состав разделов сайта в дальнейшем могут быть изменены и дополнены. Первоначальная структура сайта должна иметь вид:

6. Главная страница:

Должна содержать основную информацию о сайте, должны быть размещены рекомендации для начинающих.

7. Полезная информация:

- Что следует знать о медитации:

- Что такое медитация;
- Откуда взялся скепсис по поводу медитации;
- Почему медитацию признают спасением от тревожности;
- Как начать медитировать.

- Преимущества

## 8. Практики:

### - Бесплатные:

Подраздел должен содержать видеоматериалы, распределенные по тематикам.

### - Платные:

Подраздел должен содержать скачиваемые товары, которые доступны пользователю после авторизации.

## 9. Корзина:

Отображаются товары, отложенные пользователем в корзину.

## 10. Личный кабинет:

### – Профиль:

Содержит информацию о пользователе (имя, фамилия, email). Возможность смены пароля.

### – Заказы:

Содержит информацию о заказах (номер, дата, статус, возможные действия).

### – Загрузки:

Содержит информацию о приобретенных товарах (название, количество оставшихся загрузок), возможность скачивания.

### **3.4 Требования к надежности**

У администратора сайта должна быть возможность выгрузить и загрузить копию сайта. Копию следует хранить на внешнем носителе и регулярно копировать файл базы данных на внешний носитель.

### **3.5 Условия эксплуатации**

Техническую эксплуатацию и поддержку сайта должен осуществлять администратор сайта. Администратор должен обладать уверенными навыками работы с компьютером, особенно в сети Интернет, понимать принципы работы интернет-страниц, иметь представление о процессах, ведущих к неисправностям либо поломкам интернет-ресурса и знание методов их исправления, так же должен владеть способами архивации и аварийного восстановления баз данных.

Пользователи сайта должны быть уверенными пользователями сети Интернет.

### **3.6 Требования к составу и параметрам технических средств**

Клиентская часть:

- Разрешение экрана не менее 1024x768;
- Наличие мыши или тачпада;
- Наличие динамика.

Серверная часть:

- Дисковое пространство – 10 Гб;
- Пропускная способность – 65 Гб/с.

### **3.7 Требования к информационной и программной совместимости**

Клиентская часть:

Наличие любого из следующих браузеров не ниже указанной версии:

- Google Chrome 87;
- Internet Explorer 11;
- Microsoft Edge 20;
- Firefox 78;
- Яндекс.Браузер 18;
- Opera 58.

Серверная часть:

- ОС: CloudLinux
- Веб-сервер: Apache + nginx
- Perl
- PHP (FastCGI) не ниже 7.2
- MySQL версия не ниже 5.7

## **4 Требования к программной документации**

Состав программной документации:

- описание программы;
- техническое задание;
- инструкция по установке сайта на хостинг и администрированию.

## **5 Стадии и этапы разработки**

Разработка включает в себя стадии:

– техническое задание, которое включает следующие работы:

- постановка задачи;
- определение и уточнение требований к техническим средствам;
- определение требований к программе;
- определение стадий, этапов разработки программы и документации на нее;
- согласование и утверждение технического задания.

– технический и рабочий проект, включает в себя:

- разработка программы;
- разработка программной документации;
- испытания программы.

– внедрение.

## **6 Порядок контроля и приемки**

Приемо-сдаточные испытания программы должны проводиться согласно разработанной Исполнителем и согласованной Заказчиком Программы и методик испытаний, проверяется выполнение всех функций программы. Ход проведения приемо-сдаточных испытаний Заказчик и Исполнитель документируют в Протоколе проведения испытаний.

*Учебное издание*

Мамрыкин Олег Владимирович  
Кузнецов Андрей Павлович

**Методические рекомендации по подготовке и защите  
выпускных квалификационных работ выпускников  
по направлению подготовки  
09.03.03 «Прикладная информатика», профиля подготовки  
«Разработка и дизайн веб-приложений»**

*Авторская редакция  
Компьютерная верстка: Ю. Н. Небрачных*

Издательский центр «Удмуртский университет»  
426034, г.Ижевск, ул. Ломоносова, 4Б, каб. 021  
Тел. : + 7 (3412) 916-364, E-mail: [editorial@udsu.ru](mailto:editorial@udsu.ru)