|  |  |
| --- | --- |
| **RTK_LOGO.jpg** | **Санкт-Петербургское Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Радиотехнический колледж»**  199155, Санкт-Петербург, наб. реки Смоленки, д.1  Тел.: (812) 405-85-59 факс (812) 405-85-59 http://www.spb-rtk.ru, e-mail: info@spb-rtk.ru |

**Отчет**

по учебной практике

по профессиональному модулю ПМ.05

«Проектирование и разработка информационных систем»

по программе подготовки специалистов среднего звена,

специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

сроки прохождения практики

с «17» мая 2021 г. по «18» июня 2021 г.

|  |
| --- |
| **Новокрещенова Елизавета Сергеевна** |

(Ф.И.О.)

|  |  |
| --- | --- |
| Руководитель практики: | Кондратьев Виталий Сергеевич |

(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc11838884)

[СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 4](#_Toc11838885)

[ОПИСАНИЕ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ 6](#_Toc11838886)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 10](#_Toc11838887)

# ВВЕДЕНИЕ

Я, Новокрещенова Елизавета Сергеевна, студент второго курса Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Радиотехнический колледж» специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» прошел учебную практику по профессиональному модулю ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем» продолжительностью 180 часов с 17 мая 2021 г. по 18 июня 2021 года в СПБ ГБ ПОУ «Радиотехнический колледж».

Учебная практика является важной формой подготовки студентов и составной частью учебного процесса. Она имеет своей целью закрепление знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения.

Задания на учебную практику соответствовали сопровождающим документам – заданию на учебную практику, аттестационному листу. В задании на учебную практику указаны компетенции для выполнения работ по профессиональному модулю ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем».

Во время учебной практики моим заданием являлось получение практических навыков по данным компетенциям.

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

На учебной практике по профессиональному модулю ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем», мною были отработаны следующие профессиональные компетенции:

**ПК 5.1.** Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

**ПК 5.2.** Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

**ПК 5.3.** Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

**ПК 5.4.** Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

**ПК 5.5.** Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

**ПК 5.6.** Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

**ПК 5.7.** Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

Для отработки практических навыков, мною были выполнены 13 практических работы. Темы практических работ с осваиваемыми компетенциями представлены в таблице 1.

Таблица 1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема работы | Количество часов | Осваиваемые компетенции |
| 1 | Вводный инструктаж по технике безопасности | 1 | ПК 5.1 |
| 2 | Определение целей и задач практики. | 2 | ПК 5.1 |
| 3 | ПР1. Анализ предметной области. | 29 | ПК 5.1, ПК 5.2 |
| 4 | ПР2. Создание репозитория на GitHub. | 4 | ПК 5.1, ПК 5.2 |
| 5 | ПР3. Сравнительный анализ аналогов, выбор прототипа. | 8 | ПК 5.1, ПК 5.2 |
| 6 | ПР4. Описание текущей ситуации (как было). | 16 | ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.7 |
| 7 | ПР5. Описание будущей ситуации (как будет). | 8 | ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.7 |
| 8 | ПР6. Описание функций информационной системы. | 4 | ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.7 |
| 9 | ПР7. Пользовательские истории. | 8 | ПК 5.1, ПК 5.2 |
| 10 | ПР8. Сценарии использования. | 8 | ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6 |
| 11 | ПР 9. Анализ факторов риска проекта. | 8 | ПК 5.7 |
| 12 | ПР10. Описание возможных технических решений. | 8 | ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6 |
| 13 | ПР11. Проектирование интерфейса пользователя. | 8 | ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6 |
| 14 | ПР12. Проектирование базы данных | 8 | ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5 |
| 15 | ПР13. Программная реализация системы | 52 | ПК 5.4, ПК 5.5 |
| 16 | Оформление отчетной документации | 4 | ПК 5.6 |
| 17 | Дифференцированный зачет | 4 |  |

# 

# ОПИСАНИЕ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

**Практическая работа № 1.** Анализ предметной области.

**Цель работы:** получить навыки по использованию методов анализа предметной области.

**Описание:**

Цели создания интернет-магазина:

- Расширение границ бизнеса и рынка сбыта продукции;   
- Минимизация издержек на работу с клиентами за счет функционала интернет-магазина;   
- Создание площадки для успешного продвижения и продажи товаров Заказчика.   
- Пользователь должен иметь возможность ознакомиться с полным объемом информации о деятельности и услугах компании.

Задачи, которые должен выполнять интернет-магазин:

- Возможность покупки товаров покупателем;   
- Полная автоматизация процесса покупки товаров покупателем;   
- Минимизация телефонных/почтовых контактов с покупателем за счет удобной подачи информации в интернет-магазине;   
- Постоянная возможность получения актуальных значений товарных остатков в интернет-магазине;   
- Автоматическое формирование платежных документов и прайс-листов;   
- Автоматизация процесса оплаты товаров покупателем;   
- Повышение лояльности клиентов за счет высокого уровня обслуживания как при первом контакте, так и впоследствии.

Аудитория проекта.

Доля электронной торговли на книжном рынке оценивается в 1,6-2%, то есть емкость рынка книжной Интернет - торговли составляет около млн.

Целевая аудитория книжных магазинов в сети Интернет- мужчины и женщины в возрасте от 20 до 40 лет, в 75% делающие заказы из офиса. Достаток- средний и высокий. Это те люди, у которых нет времени ходить по магазинам, но есть доступ в сеть на работе. Часто это программисты, экономисты, переводчики, дизайнеры, юристы - которым книги нужны для профессиональной деятельности. Определенную долю занимают молодые люди до 30 лет, студенты, хорошо ориентирующиеся в ценах, и первоочередное отношение уделяющие цене. Еще одна доля покупателей – региональные покупатели.

Факторы важные для пользователей Интернет- магазинов:

1) Наиболее важный момент- широкий ассортимент (17%) и недолгая доставка (14%). Часто бывает, что после выбора товара и оформления покупки, оказывается, что товара нет на складе или доставить его нужно более месяца.

2) Второй момент- недостаток информации о товаре. (14%)

3) Прочие факторы- ошибки при доставке (12%), неудобная система оплаты (11%), неудобная навигация (11%) и проигрыш в цене (10%)

Распределение Интернет-покупателей по территории России:  
Москва – 47%, СПб – 11%, Екатеринбург, Краснодар, Ростов – по 2%, прочие 36%

**Вывод:**

Анализ предметной области позволяет выделить ее сущности, определить первоначальные требования к функциональности и определить границы проекта.

**Практическая работа № 2.** Создание репозитория на GitHub.

**Цель работы:** создать репозиторий для загрузки файлов проекта и отчетных материалов практики.

**Описание:**

Создан репозиторий по ссылке:   
 https://github.com/LisaNova07/Practica-MDK

**Вывод:**

GitHub - замечательный инструмент, который поможет сделать процесс написания кода еще проще и приятнее. Он позволяет работать совместно с другими людьми по всему миру, планировать свои проекты и отслеживать свою работу. GitHub также является одним из крупнейших онлайн-хранилищ совместной работы по всему миру.

**Практическая работа № 3.** Сравнительный анализ аналогов, выбор прототипа.

**Цель работы:** изучить аналоги по выбранной теме учебной практики.

**Описание:**

Проведено сравнение сайтов книжных Интернет-магазинов (“Буквоед”, “МИФ”, “Лабиринт“, “BOOK24”, “Читай-город”). Набранные сайтами баллы:

Буквоед - 30

МИФ - 22

Лабиринт - 38

BOOK24 - 34

Читай-город - 31

**Вывод:**

Лабиринт оказался наиболее удобным книжным интернет-магазином. Он станет примером для разработки будущего сайта.

**Практическая работа № 4.** Описание текущей ситуации (как было).

**Цель работы:**проведение обследования предметной области.

**Описание:**

|  |  |
| --- | --- |
| Проблема | Заказчик является владельцем небольшого книжного магазина с неудачной геолокацией и маленькой базой постоянных клиентов, поэтому основная проблема – сложность привлечения новых клиентов. |
| Воздействует на | Заказчик и клиенты его магазина. |
| Что является результатом | Невозможность дальнейшего расширения границ бизнеса и рынка сбыта продукции. |
| Сейчас решается | Реклама в газетах, проведение акций. |
| Имеющиеся решения имеют недостатки | Расходы на маркетинг требуют слишком больших бюджетных средств и не окупаются. |

**Вывод:**

Выявлены основные проблемы заказчика и их влияние на бизнес. Определены основные цели для создания сайта: возможность торговли в Интернете, привлечение новых клиентов, получение обратной связи и расширение границ офлайн бизнеса.

**Практическая работа № 5.** Описание будущей ситуации (как будет).

**Цель работы:**проведение обследования предметной области.

**Описание:**

После внедрения проекта заказчик приобретёт следующие преимущества и возможности:

* Привлечение клиентов

Одна из основных целей создания сайта — увеличить продажи.

* Возможность вовремя сообщать о новинках

Новые продукты, сезонные распродажи, акции для постоянных клиентов — собственный бизнес-сайт позволит регулярно делиться важной информацией с пользователями.

* Систематизация всей информации о компании

Один из основных плюсов создания сайта — возможность систематизировать всю информацию о компании на одной платформе.

* Расширение целевой аудитории

Сайт доступен потенциальным клиентам из любого города или страны. Собственная страница познакомит больше людей с фирмой, расширит целевую группу заказчиков.

* Развитие существующего офлайн бизнеса

Одна из функций сайта организации — обеспечить успешное масштабирование офлайн бизнеса. Увеличение клиентов и прибыли позволит открыть новые филиалы компании, предложить пользователям больше товаров, услуг.

* Инструмент маркетинга

Собственная страница поможет привлечь не только новых клиентов, но и партнёров, поставщиков.

* Коммуникации с клиентами

Онлайн-консультант, возможность оставлять отзывы на продукты, комментарии под статьями — такие функции сблизят с заказчиками, помогут быстро и подробно ответить на их вопросы, дать обратную связь.

**Вывод:**

Создание сайта расширит границы бизнеса заказчика и сделает товар его магазина более доступным, обеспечит приток новых клиентов и поможет наладить обратную связь.

**Практическая работа № 6.** Описание функций информационной системы.

**Цель работы:**формализовать основные функции системы.

**Описание:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Функция** | **Описание** |
| Регистрация | Поля для регистрации: email, пароль, ФИО, телефон |
| Критерии сортировки | Поля для сортировки: цена, рейтинг, дате издания |
| Поиск | Полнотекстовой поиск по таблицам |
| Добавление товаров | Для добавления товара необходимо заполнить поля: название, цена, дата издания и выбрать категорию и жанры. Так же у каждого товара ставится булевая метка, опубликован ли товар |
| Авторизация | Поля: email, пароль |
| Фильтры | Возможность фильтрации товаров по издательству, автору, жанру. |
| Обратная связь | Клиент может обратиться за помощью в поддержку или написать свои идеи для улучшения сайта/магазина |
| Добавление новостей | Возможность публикации новостей |
| Отзывы | Авторизованные посетители сайта могут оставлять отзывы о приобретённом товаре |
| Добавление товаров в корзину | Клиент может добавить все понравившиеся товары в корзину, а затем купить всё разом |
| Удаление товара из корзины | Клиент может убрать ненужный ему товар из корзины. |
| Редактор отзывов | Посетитель сайта, ранее оставивший отзыв о товаре, может его отредактировать |
| Рейтинг | Авторизованные посетители сайта могут оценить товар по 5-бальной шкале |
| Расчёт стоимости покупки | Суммарная стоимость всех товаров в корзине будет учитываться автоматически |
| Удобная карточка товара | На странице товара будут: основная фотография и дополнительные (если есть), описание, дата издания, автор, жанры, категория, отзывы покупателей, рейтинг, цена и кнопка добавить в корзину |

**Вывод:**

Выделены основные функции проекта, которые помогут в дальнейшем проектировании и разработке сайта.

**Практическая работа № 7.** Пользовательские истории.

**Цель работы:**формализовать основные функции системы с помощью пользовательских историй.

**Описание:**

Изображение выглядит как стол

Автоматически созданное описание

**Вывод:**

Пользовательская история, или User Story — это описание функций продукта простым языком, составленное с точки зрения пользователя. Она помогает понять, какую пользу клиенту принесет функционал приложения, еще на этапе аналитики проекта. Цель пользовательских историй состоит в том, чтобы быть в состоянии оперативно и без накладных затрат реагировать на быстро изменяющиеся требования реального мира. Пользовательская история остается неофициальным определением требований, пока отсутствует процедура приемочного тестирования.

**Практическая работа № 8.** Сценарии использования.

**Цель работы:**формализовать основные функции системы с помощью UML.

**Описание:**

Разработана UML - диаграмма, отображающая следующие сценарии:

1. А) Пользователь: клиент

Б) Цель: покупка товара

В) Действия:

1) Просмотр каталога

2) Добавление товаров в корзину

3) Просмотр корзины

4) Выбор способа доставки

5) Выбор способа оплаты

6) Оформить заказ

1. А) Пользователь: гость

Б) Цель: добавить товар в корзину

В) Действия:

1) Авторизация

2) Заполнение полей: почта, пароль

3) Просмотр каталога

4) Страница товара

5) Добавить товар в корзину

1. А) Пользователь: оператор сайта

Б) Цель: добавить товар в каталог

В) Действия:

1) Просмотр каталога

2) Заполнение информации о новом товаре: категория, жанры, цена, описание, характеристики.

3) Добавить новый товар в каталог

**Вывод:**

Для разработки функциональных требований к системе пишется целый набор Use Case, учитывающих цели пользователей нескольких ролей. Этот набор позволяет обеспечить полноту требований пользователей к системе. Набор Use Case является набором требований более высокого уровня абстракции, чем набор отдельных функциональных требований, и в то же время полностью покрывает пользовательские требования к функциональности. Поэтому он более удобен в работе.

**Практическая работа № 9.** Анализ факторов риска проекта.

**Цель работы:**провести анализ факторов риска и последствия наступления риска.

**Описание:**

Создана таблица, в которой оценивается риск по типу, последствиям, вероятности свершения, степени ущерба, определяются меры по предотвращению и минимизации последствий и рассчитывается фактор риска:

1. Нехватка коммуникации - 72
2. Риск падения производительности в первые 5 дней после старта работы сайта - 63
3. Неопределенность требований заказчика - 54
4. Плохая документация - 49
5. Отказ оборудования, его поломка или ошибки монтажа - 24

**Вывод:**

Говоря об управлении рисками IT проекта, важно обозначить возможные источники этих рисков. Когда мы можем распределить возможные риски по категориям, то их поиск и управление становится намного проще. Управление рисками проекта — это страховка, с помощью которой можно вовремя спасти важную составляющую проекта, будь то деньги, время или даже уровень качества продукта. К тому же профилактические меры часто выходят дешевле и быстрее решения возникших проблем. Большая часть рисков лежит в области коммуникации с заказчиком, членами команды, потенциальными потребителями, а уже далее следуют коммерческие и технические.

**Практическая работа № 10.** Описание возможных технических решений.

**Цель работы:** обосновать выбор конкретных технологий для разработки проекта.

**Описание:**

Для разработки выбраны фреймворк Django, а также язык Python, на котором он написан, а также база данных MySQL. Редактор разработан под Python и другие языки программирования. При разработке будет использоваться редактор PyCharm. Здесь можно проводить тестирование, проверять код, использовать инструменты рефакторинга. Данный вариант предоставляет инструменты для навигации проекта.

**Вывод:**

Выбранные технические средства (язык программирования Python, фреймворк Django, редактор PyCharm) позволяют быстро разобраться в коде, применять готовые решения из библиотек и значительно ускорить процесс разработки.

**Практическая работа № 11.** Проектирование интерфейса пользователя.

**Цель работы:** выполнить прототипирование интерфейса.

**Описание:**

Страница товара.

1. Крупное фото товара, позволяющее оценить потенциальному покупателю формы и размер предлагаемого товара.
2. Фотографии с альтернативного ракурса, при наличии.
3. Указание характеристик товара. Для каждого товара возможен свой набор дополнительных характеристик. Ниже представлена часть дополнительных характеристик
   1. Стоимость
   2. Категория
   3. Жанры
   4. Описание
4. Кнопка «Купить». Должна находиться на видном месте и выдержана в общем стиле сайта. При нажатии на данную кнопку, пользователя переадресует в корзину.
5. Кнопка «Добавить в корзину». При нажатии на неё товар попадает в корзину, но переадресации пользователя не происходит.

Корзина.

1. Отображение товара, который на данный момент находится в корзине;
2. Отображение миниатюрной фотографии товаров.
3. Возможность ввода промокода
4. Отображение суммы заказа;
5. Возможность изменить количество того или иного товара в корзине;
6. Возможность убрать товар из корзины.

Сбор данных о пользователе.

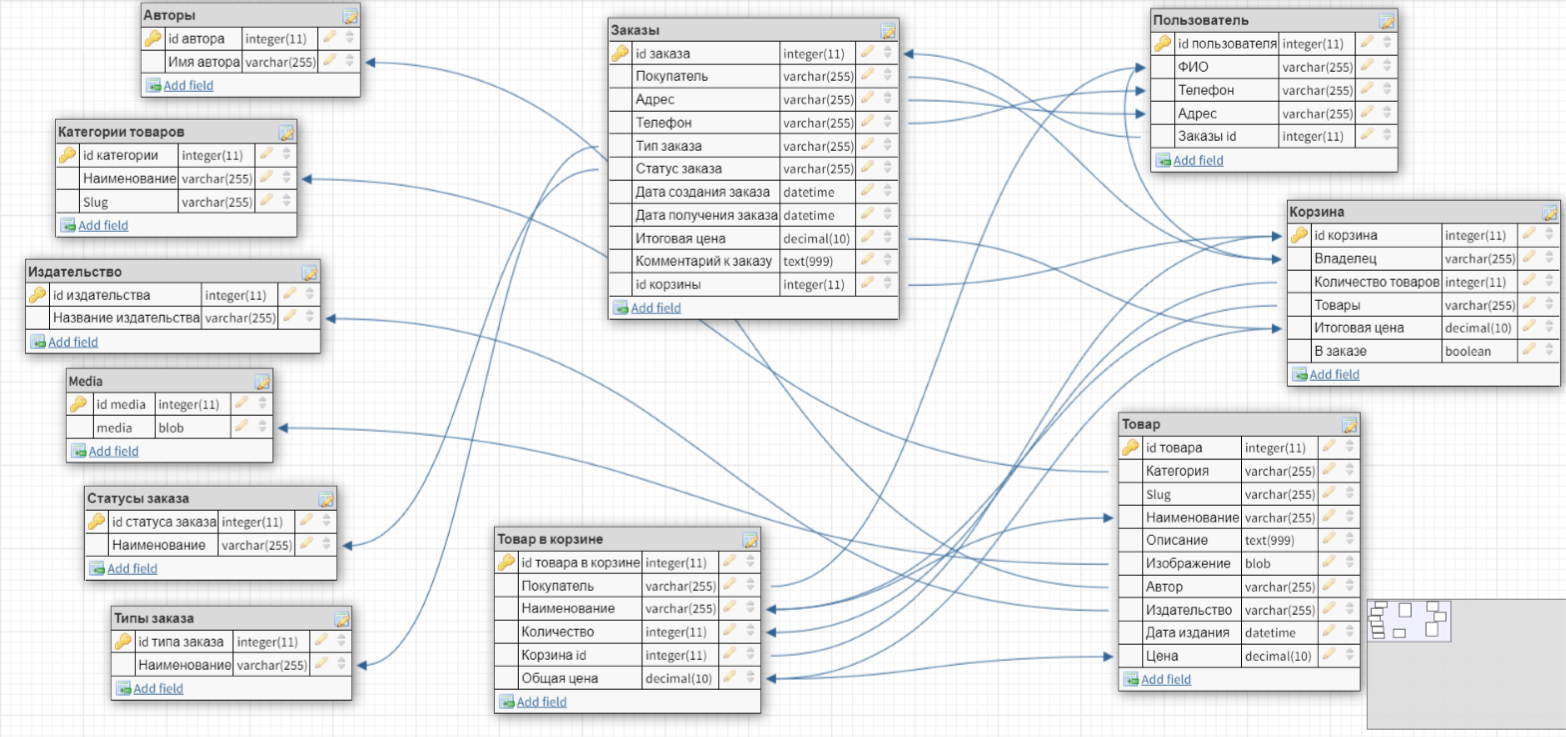
1. Поля для ввода данных о пользователе:
   1. Имя
   2. Фамилия
   3. Контактный телефон
   4. Email
   5. Адрес доставки
2. Доступные типы доставки:
   1. Доставка по адресу в Москве/Санкт-Петербургу и других городах, где есть представительство
   2. Самовывоз
   3. Доставка по России
3. Доступные типы оплаты
   1. Наличные
   2. Webmoney/Яндекс.Деньги
   3. Visa/Mastercard
4. Кнопка «Оформить заказ»

**Вывод:**

Цель прототипирования интерфейса: дать заказчику и конечным пользователям понимание внешнего интерфейса. Прототипирование желательно выполнять одновременно с уточнением требований, как один из дополнительных способ извлечения требований. Прототипирование интерфейса выполняется на основе составленного User Story Mapping, технического задания или сценариев использования. Результат прототипирования интерфейса может повлиять на детализацию требований.

**Практическая работа № 12.** Проектирование базы данных.

**Цель работы:** выполнение проектирования базы данных.

 **Вывод:**

Структура БД представлена в виде ER-диаграмм (с учетом специфики MySQL). Описаны структуры таблиц, типы данных, ключи и прочие ограничения.

**Практическая работа № 13.** Программная реализация системы.

**Цель работы:** выполнение работы над реализацией информационной системы.

* На главной странице сайта представлены новинки товаров магазина, а также возможность перейти к нужной покупателю категории.
* Рядом с категорией в меню указано количество товара, относящегося к ней.
* Нажав на товар, пользователь попадёт на страницу, где содержится подробная информация о продукте.
* Авторизованный пользователь может добавить товар в корзину, а затем удалить оттуда, изменить количество товара или преступить к оформлению заказа.
* При оформлении заказа покупателю необходимо будет ввести свои имя, фамилию, телефон, адрес, выбрать способ и дату получения, а также есть возможность оставить комментарий.

**Вывод:**

Разработана база данных, реализованы основные сценарии использования и необходимые функции пользовательского интерфейса.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Перед началом учебной практики прошел инструктаж по технике безопасности.

За время прохождения учебной практики мною были выполнены 13 практических работ. На практике мне удалось применить те знания, которые были получены в учебном процессе. Получены знания, умения и навыки в проектировании баз данных, интерфейсов, классов, разработке программного кода.

В ходе практики мне была предоставлена возможность показать свои знания, навыки и выявить недостатки или упущения, над которыми необходимо работать, чтобы стать квалифицированным специалистом.

Программа учебной практики выполнена полностью.

«18» июня 2021 г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_