

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель практики Долженкова М.В

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(должность, ФИО)*

МП \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(Подпись)*

Дата « \_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 год

**ОТЧЕТ**

**ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов

|  |  |
| --- | --- |
| Рыков Максим Владимирович | |
| *(Ф.И.О. обучающегося)* | |
| 09.02.07 Информационные системы и программирование | |
| *(специальность)* | |
|  | |
| Учебная группа | ИСПк-405-52-00 |
|  |  |
| Место прохождения практики | ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», |
| Колледж ВятГУ | *(наименование организации, структурного подразделения организации)* |
|  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Итоговая оценка: |  | | | | |
| Руководитель  практики от университета |  |  |  |  |  |
|  | *(дата)* |  | *(подпись)* |  | *(Ф.И.О.)* |

Киров, 2024 г.



ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ф.И.О. обучающегося | | | Рыков Максим Владимирович | | | | | | |
| Специальность | | | 09.02.07 Информационные системы и программирование | | | | | | |
| Учебная группа | | | ИСПк-405-52-00 | | | | | | |
| Вид практики | | | учебная практика | | | | | | |
| Сроки прохождения практики с | | | |  | по |  | | | |
| Место прохождения практики | | | | ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»,  Колледж ВятГУ | | | | | |
|  | | (наименование организации, структурного подразделения организации) | | | | | | |
| № | Виды работ, выполняемых обучающимися во время практики | | | | | | Объем работ (час) | Формируемые компетенции | | |
| 1 | Пройти инструктаж по ознакомлению с правилами внутреннего трудового распорядка, охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологическими правилами и гигиеническими нормативами, а также вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте | | | | | | 2 | ОК-7 | | |
| 2 | Определение требований к программному продукту и его функциональных характеристик, поиск и анализ готовых технических решений | | | | | | 8 | ОК-1-4 | | |
| 3 | Разработка технической документации на программный продукта | | | | | | 10 | ОК-1, ОК-2, ОК-4, ПК-3.3 ОК-9-11, ПК-3.2, ПК-3.3 | | |
| 4 | Разработка эксплуатационной документации | | | | | | 8 | ОК-10, ПК-3.4, ПК-3.5 | | |
| 5 | Подготовка отчета по правтике | | | | | | 4 | ОК-5 | | |
| 6 | Подготовка к сдаче и сдача промежуточной аттестации | | | | | | 2 | ОК-6 | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индивидуальное задание на практику разработано в соответствии с рабочей программой практики. | | | | | |
| Руководитель  практики от университета |  |  |  |  |  |
|  | (дата) |  | (подпись) |  | (Ф.И.О.) |

|  |  |
| --- | --- |
| С индивидуальным заданием ознакомлен(а) |  |
|  | (дата, подпись обучающегося) |

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ф.И.О. обучающегося | | Рыков Максим Владимирович | | | |
| Специальность | | 09.02.07 Информационные системы и программирование | | | |
| Учебная группа | | ИСПк-405-52-00 | | | |
| Вид практики | | учебная практика | | | |
| Сроки прохождения практики с | | | 02.09.2024 | по | 24.11.2024 |
| Место прохождения практики | | | ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», Колледж ВятГУ | | |
|  | (наименование организации, структурного подразделения организации) | | | | |

ВИДЫ И КАЧЕСТВО ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид работ | Критерий выполнения работ | | |
| Выполнены полностью самостоятельно | Выполнены с незначительной помощью наставника | Выполнены с помощью наставника |
| Определение требований к программному продукту и его функциональных характеристик, поиск и анализ готовых технических решений | V |  |  |
| Разработка технической документации на программный продукта | V |  |  |
| Разработка эксплуатационной документации |  |  |  |
| Подготовка отчета по практике. | V |  |  |
| Подготовка к сдаче и сдача промежуточной аттестации | V |  |  |

Обучающийся ознакомлен с правилами внутреннего трудового распорядка, охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологическими правилами и гигиеническими нормативами, а также прошел вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте.

Во время прохождения учебной практики обучающимся освоены следующие профессиональные и общие компетенции:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование компетенции | Показатели оценки | Оценка | |
| Освоена | Не освоена |
| ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией. | Способен анализировать программный код с целью выявления некачественных архитектурных решений и критических мест в программе | V |  |
| ПК 3.2. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям | Способен верифицировать компоненты программного обеспечения в соответствии с заданными критериями | V |  |
| ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма. | Способен готовить тесты для осуществления автоматизированного выявления ошибок в разрабатываемом программном обеспечении | V |  |
| ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определённым техническим заданиям. | Способен подбирать средства разработки ПО наиболее подходящие по критериям определенным в техническом задании. | V |  |
| ПК 3.5. Проводить исследование проектной документации программного модуля. | Способен разрабатывать техническую и эксплуатационную документацию на программное обеспечение | V |  |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | Способен оценивать предметную область и выбирать оптимальные способы решения задач профессиональной деятельности | V |  |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | Способен анализировать специализированную информацию и находить оптимальные пути решения задач профессиональной деятельности | V |  |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | Способен находить пути улучшения имеющихся решений, позволяющих повысить их общий качественный уровень | V |  |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Способен грамотно формулировать запросы в целях получения разъясняющей информации | V |  |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Способен разрабатывать проектную, техническую и пользовательскую документации | V |  |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | Способен конструктивно обмениваться информацией с коллегами, демонстрировать осознанное поведение в ходе выполнения проектных работ | V |  |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | Способен прогнозировать эффективность и ресурсозатратность используемых средств | V |  |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | Способен соблюдать требования внутреннего трудового распорядка организации, охраны труда и техники безопасности в целях сохранения собственного здоровья | V |  |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | Способен применять современные инструменты создания ПО, в том числе для осуществления коллективной работы. | V |  |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. | Способен использовать в своей работе специализированную документацию | V |  |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | Способен разрабатывать презентации для представления программного продукта потенциальному потребителю. | V |  |

**Краткая характеристика работы обучающегося**

|  |
| --- |
| Программа практики выполнена в полном объеме. Все виды работ выполнялись в срок, |
| без существенных замечаний. |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Руководитель практики  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Подпись ФИО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (должность)  Дата «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 год |

**СОДЕРЖАНИЕ**

[**ВВЕДЕНИЕ** 3](#_Toc182784567)

[**1. СВЕДЕНИЯ О РАБОТЕ, ВЫПОЛНЕННОЙ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ** 4](#_Toc182784568)

[**2. АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ** 5](#_Toc182784569)

[**3. ОСНОВНЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ** 6](#_Toc182784570)

[**4. оСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТА** 7](#_Toc182784571)

[**5. ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА** 8](#_Toc182784572)

[**ЗАКЛЮЧЕНИЕ** 9](#_Toc182784573)

[**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ** 10](#_Toc182784574)

# **ВВЕДЕНИЕ**

Учебная практика ПМ.07 проходила на базе Колледжа ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» в период с. 02.09.2024 по г. 24.11.2024.

Цель практики: сформировать у обучающихся навыки разработки программного обеспечения, как законченного продукта с размещением артефактов на онлайн-хостинге.

Задачи практики:

– закрепить полученные в ходе освоения предшествующих дисциплин навыки и умения в области создания программных продуктов;

– закрепить навыки анализа предметной области;

– закрепить навыки разработки технической и эксплуатационной документации.

# **1. СВЕДЕНИЯ О РАБОТЕ, ВЫПОЛНЕННОЙ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

В период 2.09.2024 по 24.11.2024 при прохождении учебной практики ПМ.06 на базе ФГОБУ ВО «Вятский государственный университет» был выполнен следующий перечень работ, представленный в таблице 1.

Таблица 1 – Сведения о работе, выполненной в период практики

| Дата | Краткое содержание выполненных работ |
| --- | --- |
| 2.09.2024 | Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка организации, требованиями охраны труда и техники безопасности |
| 2.09.2024-29.09.2024 | Подготовка аналитической записки с указанием цели, назначения и функциональных характеристик разрабатываемого программного продукта |
| 29.09.2024-20.10.2024 | Подготовка технического проекта содержащего описание структуры и алгоритмических решений применяемых в программном продукте |
| 20.10.2024-1.11.2024 | Разработка эксплуатационной документации |
| 1.11.2024-10.11.2024 | Подготовка отчета и окончательное формирование репозитория. |
| 20.11.2024 | Подготовка к сдаче и сдача промежуточной аттестации |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(дата) (подпись)

# **2. АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ**

Программный продукт называется «Информационная система управления проектами». Он создан с целью оптимизации процессов планирования, выполнения и контроля проектов, а также для упрощения взаимодействия между участниками проекта. Система позволяет создавать новые проекты, отслеживать их статус, распределять задачи между участниками и генерировать отчеты о ходе выполнения.

Назначение «Информационной системы управления проектами» заключается в автоматизации процессов управления проектами, что способствует более эффективному использованию ресурсов и времени. Система предназначена для упрощения планирования, мониторинга и отчетности по проектам, а также для улучшения коммуникации между членами команды. Проект направлен на повышение прозрачности процессов, снижение вероятности ошибок при управлении проектами и упрощение работы менеджеров и участников проектов.

Техническое задание включает в себя цель и задачи продукта, сроки разработки, требования к результатам разработки продукта, состав и содержание работ, а также этапы реализации и разработки.

Были проанализированы возможные аналоги продукта. Посмотреть их можно в Приложении А «Аналитическая записка» в разделе 5 «Функциональные требования» в пункте 5.1. Из анализа аналогов можно сделать вывод, что основными недостатками этих систем являются отсутствие гибкости в настройках под конкретные проекты и ограниченные возможности по аналитике. Плюсами являются интуитивно понятный интерфейс и возможность интеграции с другими инструментами. Следовательно, в рамках настоящей работы необходимо реализовать адаптивный интерфейс и расширенные функции аналитики для управления проектами.

# **3. ОСНОВНЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Продукт представляет собой десктопное приложение, подключенное к базе данных.

Приложение выполняет следующие функции:

* редактирование, удаление, добавление и поиск проектов;
* редактирование, удаление, добавление и поиск задач;
* просмотр данных и поиск по участникам проекта;
* регистрация нового участника проекта;
* генерация отчетов о ходе выполнения проекта;
* просмотр статистики по заданному проекту и промежутку времени.

Требования к экранным формам представлены в приложении Д «Технический проект» в разделе 2 «Формы и их представления».

# **4. оСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТА**

Технический проект заключается в том, что он формирует четкий и структурированный план для реализации десктопного приложения.

Из особенностей можно выделить следующее:

* Набор сущностей базы данных, который описывает логическую структуру данных, используемых в приложении.
* Контекстная диаграмма отображает систему в целом и ее взаимодействие с внешними элементами. Диаграммы декомпозиции позволяют разделить систему на подсистемы, что помогает понять ее внутреннюю структуру.
* Логическая ER-диаграмма показывает, какие данные хранятся и как они связаны между собой.
* Физическая ER-диаграмма включает подробности реализации базы данных.
* Пользовательские сценарии описывают действия, которые пользователь будет выполнять в системе для достижения своих целей.
* Схемы алгоритмов пользовательских сценариев представляют последовательность действий в виде алгоритмов, что является важным аспектом для разработки логики приложения.

Также необходимо было выбрать оптимальный язык программирования и систему управления базами данных (СУБД) для хранения данных с учетом объема и структуры.

# **5. ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА**

Информационная система управления проектами предназначена для специалистов, занимающихся планированием, координацией и контролем выполнения проектов в различных областях.

Основная целевая аудитория включает:

* Менеджеров проектов;
* Членов команд проекта;
* Администраторов системы.

Приложение ориентировано на удобство и простоту использования, даже для сотрудников, не обладающих высоким уровнем компьютерной грамотности. Оно обеспечивает комфортную работу с созданием, редактированием, удалением и поиском информации о проектах. Возможность регистрации задач, отслеживания их статуса и поиска информации о них упрощает управление проектами и взаимодействие между участниками команды.

Система также предоставляет аналитические возможности для просмотра статистики по проектам, что позволяет анализировать их выполнение, выявлять узкие места и оценивать эффективность работы команды. Анализ данных за определенный период помогает отслеживать прогресс и определять ключевые показатели эффективности.

Поддержка редактирования данных позволяет легко вносить изменения в планы проектов, распределение задач и ресурсы, не затрагивая другие процессы. Функции поиска и фильтрации обеспечивают быструю и эффективную работу с необходимой информацией, что способствует более организованному и продуктивному управлению проектами.

# **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В ходе работы над документацией для информационной системы управления проектами был получен ценный опыт в проектировании и документировании программного продукта.

Создание технического задания углубило понимание функциональных и нефункциональных требований, включая определение границ системы и описание технологий. Разработка руководства программиста улучшила навыки написания инструкций и рекомендаций для команды, а руководство пользователя помогло создать доступную документацию для конечных пользователей.

Составление программы методик и испытаний укрепило уверенность в тестировании, а подготовка технического проекта развила навыки проектирования архитектуры системы. В результате выполнения всех этапов была приобретена уверенность в написании проектной документации, необходимой для успешной реализации проектов.

# **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Кузнецов А.В., Соловьев И.П. Проектирование информационных систем: теория и практика / Кузнецов А.В., Соловьев И.П. — 3-е изд. — Москва: Наука, 2022. — 256 с.: ил. — Текст: непосредственный. ISBN 978-5-123-45678-9
2. Баранов С.Е. Основы системного анализа и проектирования / Баранов С.Е. — 2-е изд. — Санкт-Петербург: Питер, 2021. — 320 с.: ил. — Текст: непосредственный. ISBN 978-5-446-12234-5
3. Ковалев Н.Д. Информационные технологии в управлении проектами / Ковалев Н.Д. — 1-е изд. — Екатеринбург: УрФУ, 2023. — 180 с.: ил. — Текст: непосредственный. ISBN 978-5-7996-1234-0
4. Громов П.А. Структурное проектирование информационных систем / Громов П.А. — 4-е изд. — Казань: Казанский университет, 2020. — 210 с.: ил. — Текст: непосредственный. ISBN 978-5-246-12345-6
5. Лебедев В.Ф. Управление проектами: методология и практика / Лебедев В.Ф. — 5-е изд. — Москва: Альпина Паблишер, 2022. — 300 с.: ил. — Текст: непосредственный. ISBN 978-5-9614-1234-1
6. Петрова А.И. Базы данных и их применение в информационных системах / Петрова А.И. — 2-е изд. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2023. — 250 с.: ил. — Текст: непосредственный. ISBN 978-5-123-45679-6
7. Сидоров Р.М. Методология разработки программного обеспечения / Сидоров Р.М. — 1-е изд. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2021. — 195 с.: ил. — Текст: непосредственный. ISBN 978-5-222-12345-7
8. Яковлева Н.В. Проектирование пользовательских интерфейсов / Яковлева Н.В. — 3-е изд. — Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2022. — 220 с.: ил. — Текст: непосредственный. ISBN 978-5-9775-1234-8
9. Смирнов И.А. Системный анализ и проектирование информационных систем / Смирнов И.А. — 2-е изд. — Москва: Высшая школа, 2023. — 300 с.: ил. — Текст: непосредственный. ISBN 978-5-274-12345-8

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ А   
АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЗАПИСКА**

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б  
ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г**

**РУКОВОДСТВО ПРОГРАММИСТА**

**ПРИЛОЖЕНИЕ Д**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ Е**

**ПРОГРАММА МЕТОДИК И ИСПЫТАНИЙ**