

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель практики от Университета

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

*(должность, ФИО)*

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

*(Подпись)*

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

**ОТЧЕТ**

**ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов

|  |  |
| --- | --- |
| Корепанов Сергей Андреевич | |
| *(Ф.И.О. обучающегося)* | |
| 09.02.07 Информационные системы и программирование | |
| *(специальность)* | |
|  | |
| Учебная группа | ИСПк-403-52-00 |
|  |  |
| 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 | | | Корепанов Сергей Андреевич | | | | | | |
| Специальность | | | 09.02.07 Информационные системы и программирование | | | | | | |
| Учебная группа | | | ИСПк-403-52-00 | | | | | | |
| 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 | | Корепанов Сергей Андреевич | | | |
| Специальность | | 09.02.07 Информационные системы и программирование | | | |
| Учебная группа | | ИСПк-403-52-00 | | | |
| 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](#_Toc182667108)

[**1. СВЕДЕНИЯ О РАБОТЕ, ВЫПОЛНЕННОЙ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ** 4](#_Toc182667109)

[**2. АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ** 5](#_Toc182667110)

[**3. ОСНОВНЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ** 6](#_Toc182667111)

[**4. оСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТА** 7](#_Toc182667112)

[**5. ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА** 8](#_Toc182667113)

[**ЗАКЛЮЧЕНИЕ** 9](#_Toc182667114)

[**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ** 10](#_Toc182667115)

# **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 «Личный кабинет студента». Она предназначена для автоматизации работы учебного заведения, предоставляя студентам возможность управлять личной информацией, заданиями и опросами, а преподавателям — осуществлять проверку работ студентов, управление заданиями и создание опросов.

Основное назначение «Личный кабинет студента» — это упрощение процесса взаимодействия между студентами и преподавателями, управление учебным процессом, а также хранение и обработка информации о студентах и их успеваемости. Система дает возможность студентам редактировать личную информацию, проходить опросы, отправлять выполненные работы, а преподавателям — проверять работы, создавать новые задания и опросы, а также отслеживать результаты студентов.

Система также включает в себя функционал для администрирования, который позволяет администраторам управлять данными студентов, преподавателей, а также назначать преподавателей на курсы и управлять учебным расписанием.

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

Были проанализированы возможные аналоги продукта. Посмотреть их можно в Приложении Б «Техническое задание» в разделе 4 «Описание предметной области» с 4.1 по 4.3 пункт. Из анализа аналогов можно сделать вывод, что основным недостатком большинства систем является недостаточная гибкость в управлении личной информацией студентов и сложности в создании и мониторинге заданий и опросов. Следовательно, в рамках настоящей работы необходимо реализовать более гибкое управление информацией о студентах, заданиями и опросами, а также предоставить удобные и интуитивно понятные интерфейсы для взаимодействия с системой.

# **3. ОСНОВНЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Продукт представляет собой десктопное приложение, которое подключено к базе данных.

Приложение выполняет следующие функции:

* редактирование, удаление, добавление, поиск студентов;
* редактирование, удаление, добавление, поиск преподавателей;
* просмотр данных студентов и преподавателей, поиск по имени или идентификатору;
* регистрация нового студента или преподавателя;
* создание, редактирование и удаление заданий и опросов;
* просмотр статистики по успеваемости студентов за заданный период;
* просмотр и управление результатами выполнения заданий и опросов.

Требования к экранным формам представлены в приложении Б «Техническое задание» в разделе 5 «Требования к результатам разработки», начиная с пункта 5.1.

# **4. оСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТА**

Технический проект заключается в формировании четкого и структурированного плана для реализации информационной системы «Личный кабинет студента».

Из особенностей можно выделить следующее:

* Набор сущностей базы данных, который описывает логическую структуру данных, используемых в системе, таких как студенты, преподаватели, курсы, задания, опросы, оценки и т. д.
* Контекстная диаграмма отображает систему в целом и ее взаимодействие с внешними элементами, такими как студенты, администраторы, преподаватели и база данных.
* Диаграммы декомпозиции позволяют разделить систему на подсистемы, например, на подсистемы управления пользователями, оценки и задания, что помогает понять внутреннюю структуру и упростить разработку.
* Логическая ER-диаграмма показывает, какие данные хранятся в базе данных и как они связаны (например, связи между студентами и их заданиями, между преподавателями и курсами).
* Физическая ER-диаграмма включает подробности реализации базы данных, определяя типы данных, индексы и связи, обеспечивающие производительность и целостность данных.
* Пользовательские сценарии описывают действия, которые пользователь (студент, преподаватель или администратор) будет выполнять в системе для достижения своих целей, такие как регистрация, прохождение опросов, выполнение заданий и проверка оценок.

Также необходимо было выбрать оптимальный язык программирования и СУБД для хранения данных с учетом объема и структуры данных.

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

Программный продукт предназначен для использования в учебном процессе в рамках «Личного кабинета студента», с целью улучшения взаимодействия студентов, преподавателей и администраторов. Система позволяет студентам эффективно управлять учебной информацией, просматривать задания и оценки, а также взаимодействовать с преподавателями.

Основной целевой аудиторией являются:

* Студент;
* Преподаватель;
* Администратор.

Приложение ориентировано на удобство и простоту использования, предоставляя доступ к функционалу с минимальными усилиями, что особенно важно для студентов, не имеющих глубоких технических навыков. Интерфейс интуитивно понятен и нацелен на упрощение работы с учебными материалами и административными функциями.

Приложение также предоставляет инструменты для анализа статистики успеваемости студентов. Это помогает преподавателям отслеживать прогресс учащихся и оценивать востребованность различных типов заданий. В результате, преподаватели могут более точно планировать учебный процесс и адаптировать его в зависимости от потребностей студентов.

Поддержка редактирования данных дает возможность быстро вносить изменения в задания, оценки или личные данные студентов, не затрагивая другие процессы системы. Функции поиска и фильтрации обеспечивают оперативный доступ к необходимой информации, ускоряя работу пользователей и минимизируя время на выполнение задач.

# **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В ходе учебной практики ПМ.03 были закреплены навыки написания документации, в частности таких документов, как аналитическая записка, техническое задание, технический проект, руководство пользователя, программа и методика испытаний, руководства программиста и пользователя. Также были закреплены навыки проектирования информационной системы, при помощи диаграммы прецедентов, IDF0 и ER-диаграммы.

Все документы, написанные в рамках учебной практики ПМ.03 размещены в репозитории на GitHub: <https://github.com/AmazonGl/StudentsCabinet>

Таким образом, программа учебной практики ПМ.03 в период с 02.09.2024 по 24.11.2024 была выполнена в полном объеме.

Входе выполнения учебной практики сложностей не возникло.

# **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Qt for Python Documentation // Qt Group: [Электронный ресурс] – 2023. – URL: https://doc.qt.io/qtforpython-5/contents.html (дата обращения: 12.10.2024).
2. ГОСТ Р 51304-2022 Услуги торговли. Общие требования // Интернет и право: [Электронный ресурс] – 2023. – URL: https://internet-law.ru/gosts/gost/77599/ (дата обращения: 17.11.2024)
3. ГОСТ 6563-2016 Изделия технические из благородных металлов и сплавов // Интернет и право: [Электронный ресурс] – 2023. URL: https://internet-law.ru/gosts/gost/64468/ (дата обращения: 17.11.2024).
4. ГОСТ Р 53197-2008 Ювелирные изделия. Пробы сплавов на основе драгоценных металлов // Интернет и право: [Электронный ресурс] – 2023. URL: https://internet-law.ru/gosts/gost/48269/ (дата обращения: 17.11.2024).
5. DFD – диаграммы потоков данных – Текст электронный // Инфопедия: [сайт] – 2016. – URL: https://infopedia.su/12x891b.html (дата обращения: 13.11.2024).
6. Qt Designer Manual// Qt.io: [Электронный ресурс] – 2023. – URL: https://doc.qt.io/qt-6/qtdesigner-manual.html (дата обращения: 18.11.2023).
7. Нотация IDEF0 // Business Studio: [Электронный ресурс] URL: <https://www.businessstudio.ru/wiki/docs/current/doku.php/ru/csdesign/bpmodeling/idef0>  (дата обращения: 12.11.2024).

**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**