

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель практики от Университета

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

*(должность, ФИО)*

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

*(Подпись)*

Дата « \_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 год

**ОТЧЕТ**

**ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов

|  |  |
| --- | --- |
| Онуфриенко Анастасия Дмитриевна | |
| *(Ф.И.О. обучающегося)* | |
| 09.02.07 Информационные системы и программирование | |
| *(специальность)* | |
|  | |
| Учебная группа | ИСПк-402-52-00 |
|  |  |
| 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, 2023 г.



ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ф.И.О. обучающегося | | | Онуфриенко Анастасия Дмитриевна | | | | | | |
| Специальность | | | 09.02.07 Информационные системы и программирование | | | | | | |
| Учебная группа | | | ИСПк-402-52-00 | | | | | | |
| 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 | | | | | | 4 | 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 | Ревьюирование программного кода. Создание репозитория | | | | | | 4 | ОК-1, ОК-4, ОК-8, ОК-10, ПК-3.1, ПК-3.4 | | |
| 6 | Разработка эксплуатационной документации | | | | | | 4 | ОК-10, ПК-3.4, ПК-3.5 | | |
| 7 | Подготовка презентации для представления программного продукта потенциальному потребителю. | | | | | | 4 | ОК-5 | | |
| 8 | 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 | | Онуфриенко Анастасия Дмитриевна | | | |
| Специальность | | 09.02.07 Информационные системы и программирование | | | |
| Учебная группа | | ИСПк-402-52-00 | | | |
| Вид практики | | учебная практика | | | |
| Сроки прохождения практики с | | | 12.09.2023 | по | 14.11.2023 |
| 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 |  |  |
| Ревьюирование программного кода. Создание репозитория | V |  |  |
| Разработка эксплуатационной документации |  |  |  |
| Подготовка презентации для представления программного продукта потенциальному потребителю. | 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](#_Toc150015647)

[**1. СВЕДЕНИЯ О РАБОТЕ, ВЫПОЛНЕННОЙ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ** 4](#_Toc150015648)

[**2. АНАЛИЗ ПОСТАВЛЕННОЙ ЗАДАЧИ** 5](#_Toc150015649)

[**3. РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ** 10](#_Toc150015650)

[**4. Разработка Технического проекта** 12](#_Toc150015651)

[**5. ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ И РАБОЧЕЕ ОКРУЖЕНИЕ** 13](#_Toc150015652)

[**ЗАКЛЮЧЕНИЕ** 14](#_Toc150015653)

[**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ** 16](#_Toc150015654)

# **ВВЕДЕНИЕ**

Учебная практика ПМ.03 проходила на базе Колледжа ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» в период с 12.09.23 по 14.11.23.

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 кода с целью выявления неэффективных решений;

– закрепить навыки разработки технической и эксплуатационной документации.

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

В период 12.09.2023 по 14.11.2023 при прохождении учебной практики ПМ.03 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 |
| --- | --- |
| 12.09.2023 | Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка организации, требованиями охраны труда и техники безопасности |
| 12.09.2023-19.09.2023 | Подготовка аналитической записки с указанием цели, назначения и функциональных характеристик разрабатываемого программного продукта |
| 26.09.2023-03.10.2023 | Подготовка технического проекта содержащего описание структуры и алгоритмических решений применяемых в программном продукте |
| 10.10.2023-24.10.2023 | Разработка эксплуатационной документации |
| 31.10.20223-06.11.2023 | Подготовка презентации программного продукта и окончательное формирование репозитория. |
| 07.11.2023 | Подготовка к сдаче и сдача промежуточной аттестации |

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

(дата) (подпись)

# **2. АНАЛИЗ ПОСТАВЛЕННОЙ ЗАДАЧИ**

Наименованием проекта является игра «Слова из слов».

Целевой аудиторией являются ученики от 7 до 18 лет. Также приложение подходит для людей старше 18 лет.

Назначением проекта является обеспечение возможности обучения в общеобразовательных учреждениях посредством составления слов из ограниченного набора букв. Игровой подход в обучении вовлекает студентов в процесс и облегчает восприятие информации.

Основным функционалом игры являются:

* Аутентификация;
* Выбор уровня;
* Ввод предполагаемых слов;
* Возможность стереть слово;
* Вывод правил игры;
* Изменение громкости звука;
* Ввод исходного слова;
* Проверка возможности составления слова из букв исходного;
* Выход из игры.

Взаимодействие с потенциальным пользователем представлено на диаграмме Use Case на рисунке 2.1.

Изображение выглядит как диаграмма, текст, круг, вода

Автоматически созданное описание

Рисунок 2.1 – Диаграмма Use Case

Первым аналогом является Words of Wonders. Данный аналог представлен на рисунке 2.2.

Достоинства Words of Wonders:

* развивает логику и словарный запас;
* огромное количество уровней (более 1200).

Недостатки:

* повторение слов;
* редкое появление новых слов после 10 уровня;
* после обновления перестала корректно работать (поддерживается не на всех устройствах);
* на высоких уровнях подсказка платная;
* большое количество рекламы.

Изображение выглядит как текст, гора, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Рисунок 2.2 - Words of Wonders

Следующим аналогом станет Повар слов. Аналог представлен на рисунке 2.3.

Достоинства:

* удобный интерфейс;
* есть описание каждого слова.

Недостатки:

* при обновлении не сохраняется прогресс;
* не подходит для развития словарного запаса, так как очень много повторений – новые слова на последующих уровнях практически отсутствуют;
* после обновления нет возможности увеличить чаевые или воспользоваться подсказкой;
* используются глаголы – в словесных играх это не допускается, таковы правила.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, игровой автомат

Автоматически созданное описание

Рисунок 2.3 – Повар слов

Последний аналог Слова из букв. Аналог представлен на рисунке2.4.

Достоинства:

* есть пояснение слов;
* огромное количество слов (до 5000 тыс.).

Недостатки:

* дорогие подсказки;
* ошибки в словах.

Изображение выглядит как текст, электроника, калькулятор, синий

Автоматически созданное описание

Рисунок 2.4 – Слова из букв

Таким образом, основными недостатками данных игр являются повторение слов и использование глаголов.

Предполагаемыми к использованию технологиями и моделями являются:

* Язык программирования Python;
* Среда разработки PyCharm;
* Словарь исходных слов;
* Библиотека Pygame;
* Система контроля версий GitHub.

# **3. РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ**

В ходе учебной практики было разработано техническое задание, которое представлено в приложении А.

В нем указаны следующие пункты:

* Общие сведения о разработке;
* Требования к программе;
* Требования к программной документации;
* Технико-экономические показатели;
* Стадии и этапы разработки;
* Порядок контроля и приемки.

Функциональным назначением программы является:

* Ознакомление с ПК посредством клавиатуры;
* Развитие словарного запаса посредством решения создаваемых приложений.

Эксплуатационным назначением является использование игры «Слова из слов» для обучения и развлечения, посредством составления слов. Уровни созданы изначально, поэтому повторение уровней невозможно. Также программа способствует развитию словарного запаса и памяти у детей.

Требованиями к функциональным характеристикам являются:

* Обеспечение игрового процесса;
* Сохранение игрового процесса;
* Вывод правил;
* Управление настройками;
* Сохранение настроек;
* Навигация;
* Звуковое сопровождение;
* Ввод имени игрока;
* Загрузка уровней;
* Ввод исходного слова.

# **4. Разработка Технического проекта**

В ходе учебной практики было разработано техническое задание, которое представлено в приложении Б.

В нем указаны следующие пункты:

* Структура входных/выходных данных;
* Форма представления входных/выходных данных;
* Определение семантики использования языков, библиотек и фреймворков;
* Взаимодействие с пользователем;
* Структура программного продукта;
* Архитектура программного продукта;
* Прототипы экранных форм;
* Конфигурация технических средств.

Входными данными являются:

* Ввод данных с клавиатуры;
* Нажатие ЛКМ по нужным кнопкам.

Выходными данными являются:

* Вывод экранных форм;
* Вывод исходного слова;
* Вывод составленных слов;
* Вывод правил игры;
* Воспроизведение звуков.

Архитектура программного продукта представляет собой монолитную архитектуру, в которой все компоненты и функционал системы находятся в одном цельном блоке и взаимодействуют напрямую.

# **5. ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ И РАБОЧЕЕ ОКРУЖЕНИЕ**

В ходе прохождения учебной практики использовался язык программирования Python, среда разработки PyCharm. Также была использована библиотека модулей Pygame.

Для системы контроля версий в соответствии с заданием использована система Git.

Аккаунт в системе GitHub: https://github.com/NastyaOu/Slova-iz-Slov/tree/master.

# **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В ходе прохождения учебной практики была разработана следующая техническая документация:

* Техническое задание;
* Программа и методика испытаний;
* Руководство пользователя;
* Руководство программиста;
* Отчет по учебной практике.

Были закреплены навыки разработки технической и эксплуатационной документации. Игра соответствует заявленным требованиям к выполняемым функциям, указанным в техническом задании. Программный продукт прошел испытания, которые описаны в программе и методике испытаний.

Игра может использоваться в образовании, так как способствует:

* развитию лексикона игрока;
* повышению грамотности обучающегося;
* улучшению памяти ребенка.

Игра обеспечивает сохранение пройденных уровней пользователя и обладает возможностью настройки звука. Полученная в итоге игра частично устраняет недостатки аналогов, исключая использование глаголов и повторение слов.

Таким образом, программа учебной практики ПМ.03 в период с 12.09.2022 по 14.11.2022 была выполнена мной в полном объеме.

При выполнении работ, предусмотренных заданием на практику, в организации ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» мной, Онуфриенко Анастасией Дмитриевной, соблюдались правила внутреннего трудового распорядка, охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологические правила и гигиенические нормативы. Пройден вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте. Замечаний не имел.

# **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

* 1. Документация Python — на русском языке // PYDOCS.RU URL: <https://pydocs.ru> (дата обращения: 12.09.23).
  2. Библиотека Pygame / Часть 1 // PythonRy URL: <https://pythonru.com/uroki/biblioteka-pygame-chast-1-vvedenie> (дата обращения: 12.09.23).
  3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА РАЗРАБОТКУ ИНТЕРНЕТ-САЙТА // RuGost URL: http://www.rugost.com/index.php?option=com\_content&view=article&id=182:43&catid=33&Itemid=85&authuser=0 (дата обращения: 19.09.23).
  4. pygame documentation // pygame URL: <https://www.pygame.org/docs/ref/pygame.html> (дата обращения: 19.09.23).
  5. Libraries for the REST API // Документация по GitHub URL: https://docs.github.com/ru/rest/overview/libraries-for-the-rest-api?apiVersion=2022-11-28 (дата обращения: 26.09.23).
  6. Музыка в pygame // vc.ru URL: https://vc.ru/u/1160320-yudzhin-t/403932-muzyka-v-pygame (дата обращения: 03.10.23).
  7. PyInstaller Manual // PyInstaller URL: <https://pyinstaller.org/en/stable/> (дата обращения: 10.10.23).
  8. Шаблон руководства пользователя по ГОСТ 34 // technicaldocs.ru URL: http://technicaldocs.ru/гост34/шаблоны/руководство\_пользователя#шаблон\_руководства\_пользователя\_по\_гост\_34 (дата обращения: 17.10.23).
  9. Шаблон программы и методик испытаний по ГОСТ 34 // technicaldocs.ru URL: http://technicaldocs.ru/гост34/шаблоны/программа\_и\_методика\_испытаний (дата обращения: 24.10.23).
  10. РУКОВОДСТВО ПРОГРАММИСТА по ГОСТ 19.504-79 // Техническая документация URL: https://tdocs.su/24878 (дата обращения: 31.10.23).