

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет информационных технологий

Кафедра «Информатика и информационные технологии»

Направление подготовки/ специальность: 09.03.02 “Информационные системы и
технологии”

ОТЧЕТ

по проектной практике

Студент: _Газизов Артём Игоревич_____ Группа: _241-332_____

Место прохождения практики: Московский Политех, кафедра _ИиИТ_____

Отчет принят с оценкой _____ Дата _____

Руководитель практики: _Худайбердиева_Гулшат_

Москва 2025

Оглавление

Введение	3
Общая информация о проекте.....	3
Цель, задачи, актуальность проекта	4
Общая характеристика организации-заказчика	5
Наименование и структура организации	5
Основные направления работы.....	5
Описание задания по проектной практике	7
Выполнение практической части	8
Выполнение базовой части задания	9
Содержание веб-сайта и скриншоты продуктового результата.....	9
Взаимодействие с партнером.....	13
Выполнение вариативной части задания.....	14
Описание используемых функций	14
Скриншоты продуктового результата	16
Вывод	18
Библиографический список	19

Введение

В данном отчете представлено описание хода работ и выводы, сделанные мной в ходе выполнения проектной практики в целях получения опыта применения профессиональных навыков в области информационных технологий. Проектная практика выполнялась в соответствии с заданием. Срок выполнения проектной практики: 03.02.2025 – 24.05.2025.

Общая информация о проекте

Наименование проекта: Shiver

Куратор проекта: Юзбеков Марат Ахмедович

Участники:

- Нагайцева Вера Дмитриевна
- Казьмин Кирилл Игоревич
- Рауш Анастасия Юрьевна
- Абсалямова Зарина Газинуровна
- Тихомирова Марта Константиновна
- Кондриков Павел Сергеевич
- Василенко Наталия
- Кудинов Кирилл Александрович
- Князева Таиса Игоревна
- Бакалдин Никита Дмитриевич
- Букарева Анна Викторовна
- Гурьев Сергей Александрович
- Газизов Артем Игоревич
- Смирнова Ксения Анатольевна
- Мкртчян Карен Ашотович

Цель проекта: создать игру и выложить на какую-либо игровую платформу (Steam, VK Play) до 9 июня.

Задачи:

- разработать полную концепцию игры до 1 марта;
- создать MVP проекта до 22 марта;

- разработать персонажей и level-дизайн комнат до 24 мая;
- написать музыку и записать все необходимые звуки до 25 мая;
- протестировать игру на наличие багов и ошибок до 25 мая и защитить проект 26 мая.

Актуальность проекта:

Это небольшая игра, повествующая о маленькой девочке и её котеспутнике, которые живут в суровом мире киберпанка. В игре пользователи смогут решать головоломки, взаимодействовать с окружением и погружаться в маленькую трагедию главной героини. Мы уверены, что игра будет интересна людям, увлечённым игровой сферой. Наш проект поднимает важные социальные вопросы, касающиеся одиночества, жестокости "взрослого мира" и значимости сохранения человечности.

Проблематика проекта:

Shiver исследует темы одиночества и утраты человечности в киберпанковском мире через призму детского восприятия, противопоставляя жестокость системы хрупкой связи героини с котом — символом надежды. Игра раскрывает конфликт между технологической зависимостью и сохранением эмоций, акцентируя внимание на моральном выборе и социальном неравенстве. Она также предлагает новый взгляд на привычные вещи, развивает внимательность и терпеливость, да и просто позволяет отдохнуть после тяжёлого рабочего дня.

Общая характеристика организации-заказчика

Заказчик: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский политехнический университет» (сокращ. «Московский политех») — высшее учебное заведение в Москве. Имеет филиалы в Ивантеевке, п. Тучково, Чебоксарах, Коломне, Рязани, Электростали.

Организационная структура

Московский политехнический университет (Московский Политех) — крупный образовательный комплекс, в состав которого входят шесть филиалов: Ивантеевский, Тучковский, Чебоксарский, Коломенский, Рязанский, Электростальский. Все они являются частью единой университетской сети и предоставляют студентам из регионов доступ к образовательным программам вуза. Университет включает 13 факультетов и институтов, объединяющих 81 кафедру, которые готовят специалистов в различных областях.

Кроме того, в структуре университета функционируют свыше 200 подразделений: учебные центры, лаборатории, научные и административные отделы. Это обеспечивает комплексный подход к обучению, исследованиям и управленческой деятельности. Подробнее о структуре организации: <https://mospolytech.ru/ob-universitete/rukovodstvo-i-struktura/strukturnye-podrazdeleniya/>

Основные направления работы

Московский Политех ведёт активную работу в таких сферах, как:

- научная и образовательная деятельность — подготовка высококвалифицированных кадров, сотрудничество с российскими и зарубежными ВУЗами и компаниями, участие в исследованиях и грантовых программах;
- проектная деятельность — организация выполнения проектных задач студентами совместно с отраслевыми партнёрами, что укрепляет связь образования с реальным опытом работы;

- внеучебная деятельность — поддержка студенческих инициатив через профсоюзы, студсоветы и профессиональные объединения, организация мероприятий.

Описание задания по проектной практике

Задание по проектной практике представлено в файле <https://github.com/mospol/practice-2025-1/tree/master/task>. Задание разделено на базовую и вариативную части.

Выполнение базовой части задания предусматривает:

- создание репозитория на Github и выполнение работ в его директориях;
- создание статического веб-сайта при помощи языков разметки HTML и CSS; тематика сайта – основной проект (Shiver);
- написание отчета в форматах .md, .docx, .pdf;
- взаимодействие с партнерами (экскурсии, семинары, стажировки).

Минимальные требования к содержанию сайта указаны в задании.

Выполнение вариативной части задания предусматривает выбор одного из трех вариантов. Мной был выбран вариант – практическая реализация технологии. Выбранная технология – библиотека PyGame языка программирования Python. Способ реализации технологии – разработка приложения-игры (арканоида).

Выполнение практической части

Подробный отчет, ход выполнения работы, документация и результаты по проектной практике представлены в личном репозитории Git в соответствии с требованиями. Ссылка на репозиторий: <https://github.com/chort21/practice-2025-1>.

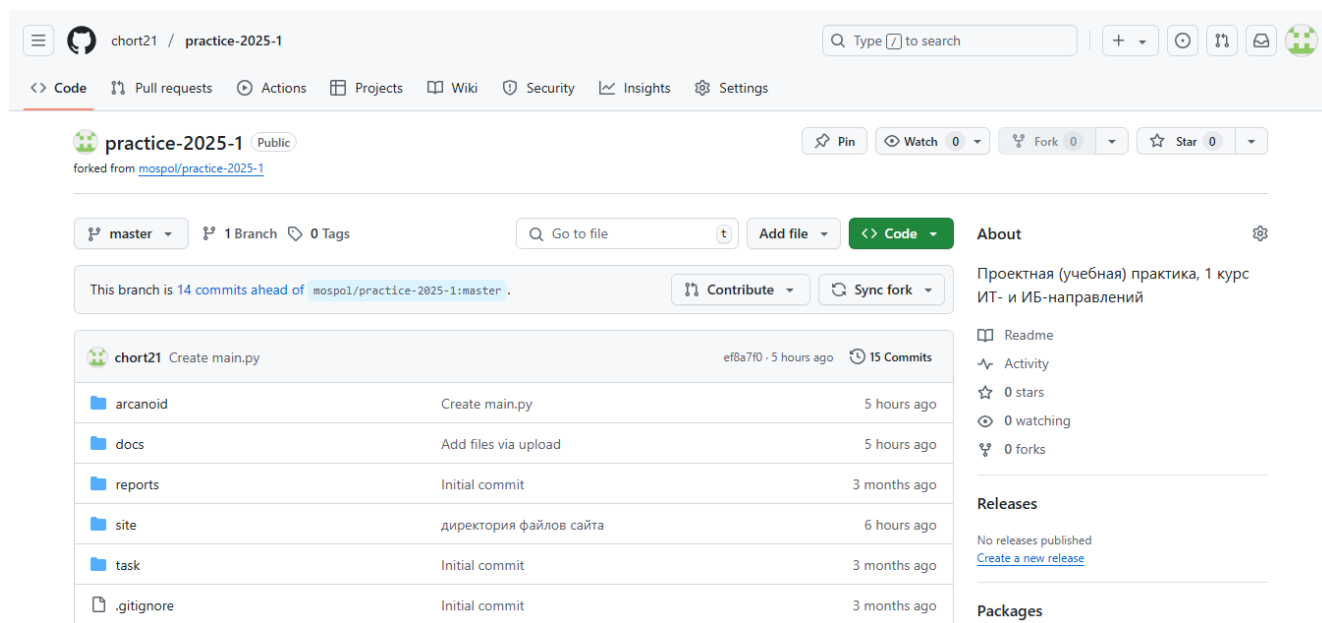


Рисунок 1. Вид личного репозитория.

Основные директории репозитория:

- arcanoiid содержит в себе код игры и дополнительные файлы;
- docs содержит отчеты в формате .md для обеих частей задания и демонстрационные материалы по вариативной части;
- reports содержит отчеты о проектной практике в формате .docx, .pdf;
- site содержит полный пакет файлов выполненного в базовой части задания сайта;
- task содержит описание задания, сроков (не изменялся);
- README.md содержит краткую информацию о выполнении практики.

Документация написана в онлайн-редакторе в формате Markdown и сохранена напрямую в репозитории. Использовались теги: -, #, ``` , *.

Выполнение базовой части

Выполнен статический веб-сайт о проекте Shiver. Верстка была выполнена с помощью языков разметки HTML и CSS. Подробная документация о создании сайта находится в репозитории. Ссылка на материалы сайта:

<https://github.com/chort21/practice-2025-1/tree/master/site>.

Содержание веб-сайта:

- страница “Главная” с навигацией по сайту и превью проекта;
- страница “Об игре” с информацией о продукте;
- страница “О проекте” с описанием хода разработки игры в рамках проектной деятельности;
- страница “Команда” с информацией об участниках и личном вкладе каждого;
- страница “Ресурсы” с материалами по проекту, ссылками и блогом.

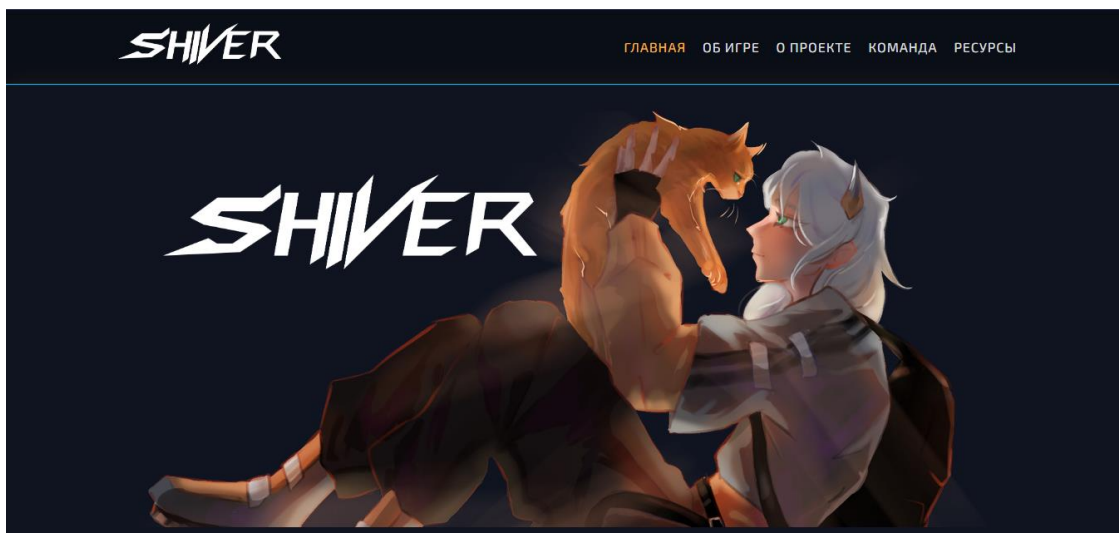


Рисунок 2. Главная страница - 1.

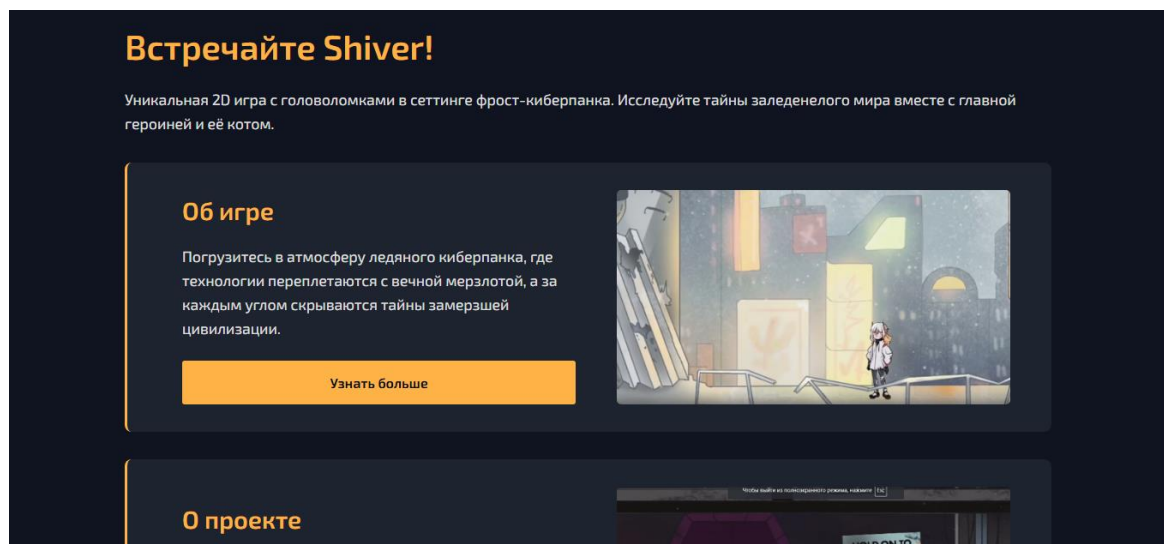


Рисунок 3. Главная страница - 2.

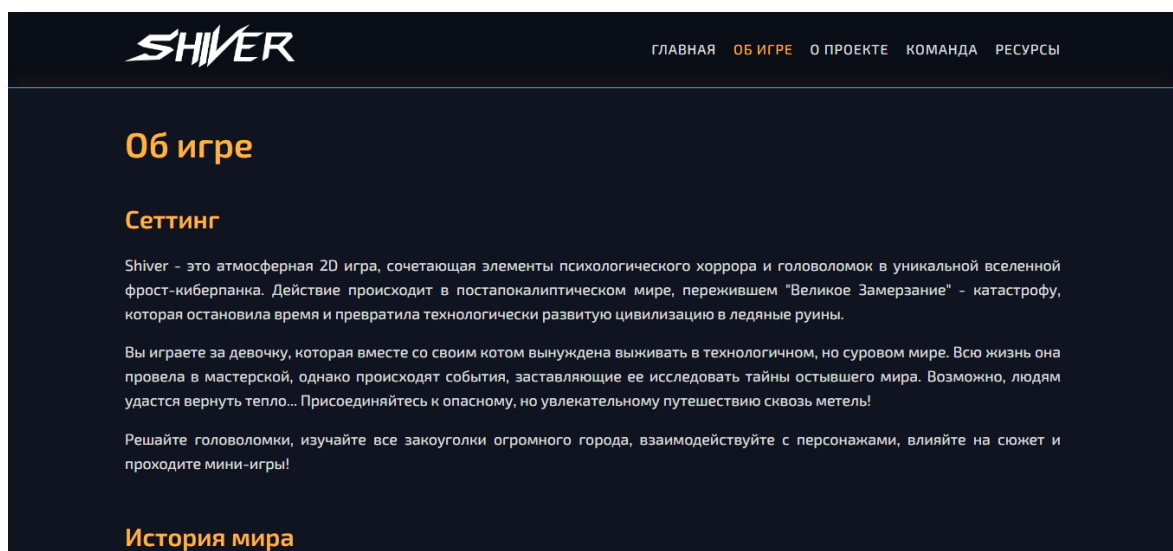


Рисунок 4. Страница “Об игре” - 1.

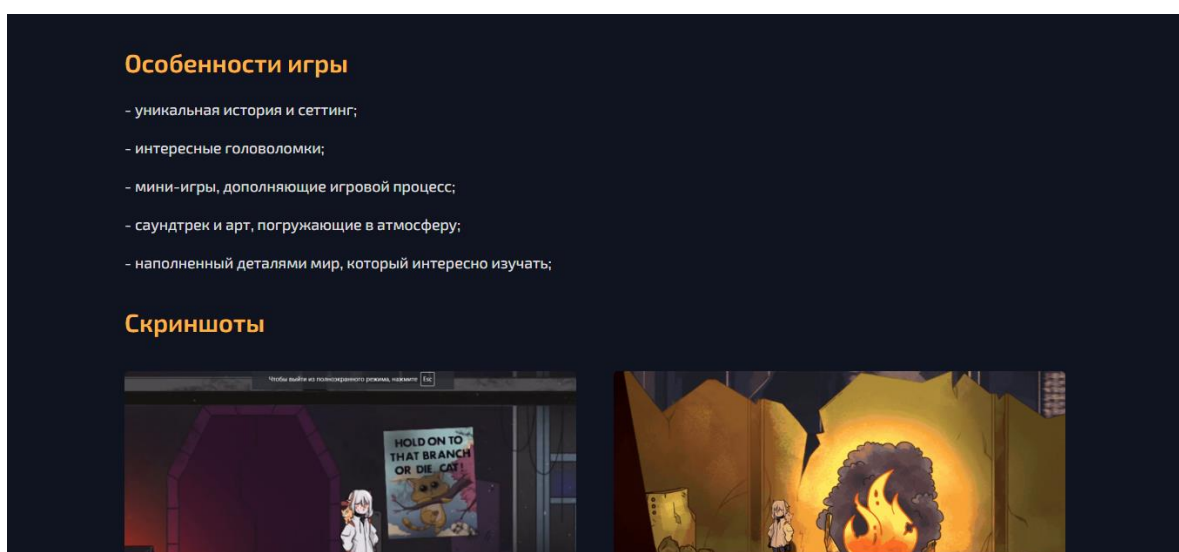


Рисунок 5. Страница “Об игре” - 2.

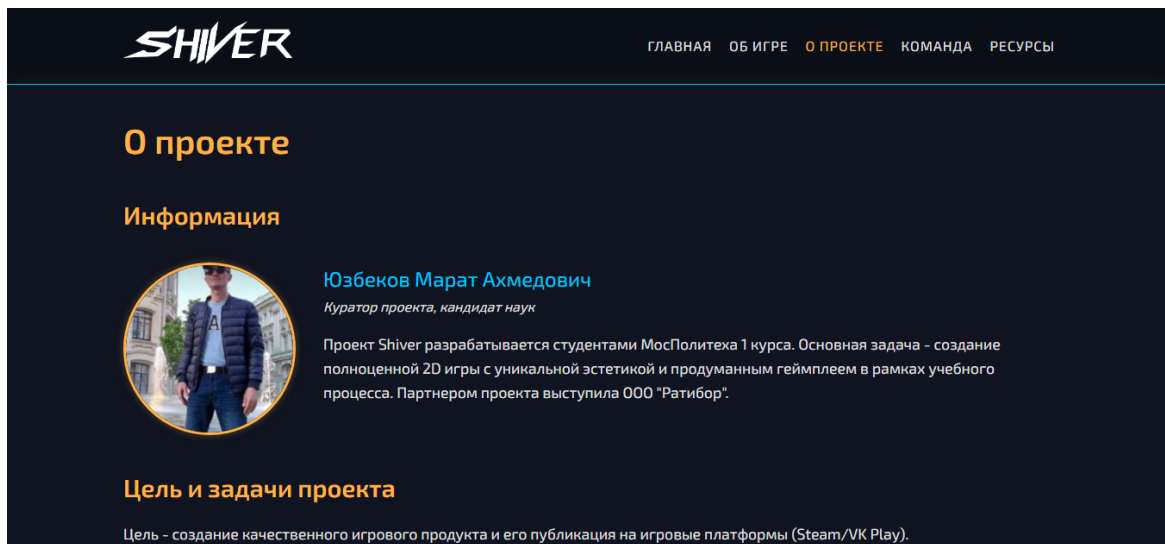


Рисунок 6. Страница “О проекте” - 1.

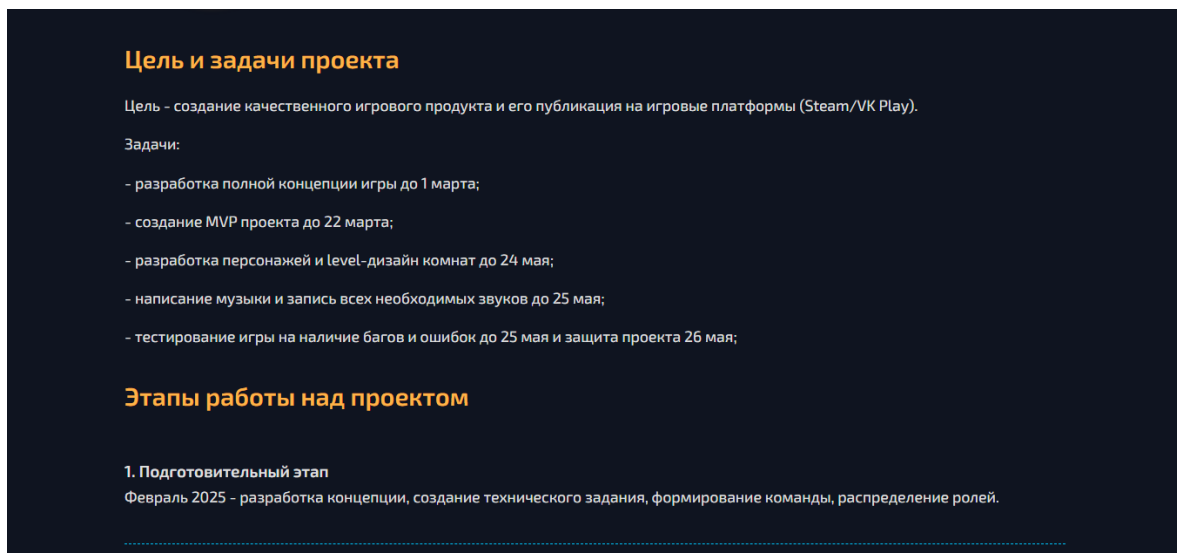


Рисунок 7. Страница “О проекте” - 2.

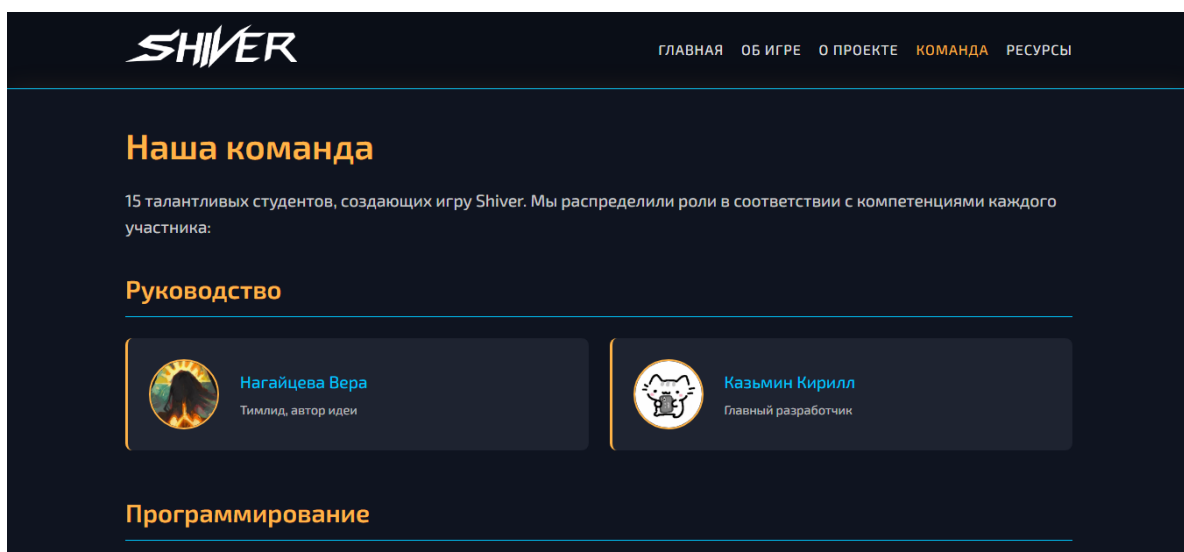


Рисунок 8. Страница “Команда” - 1.

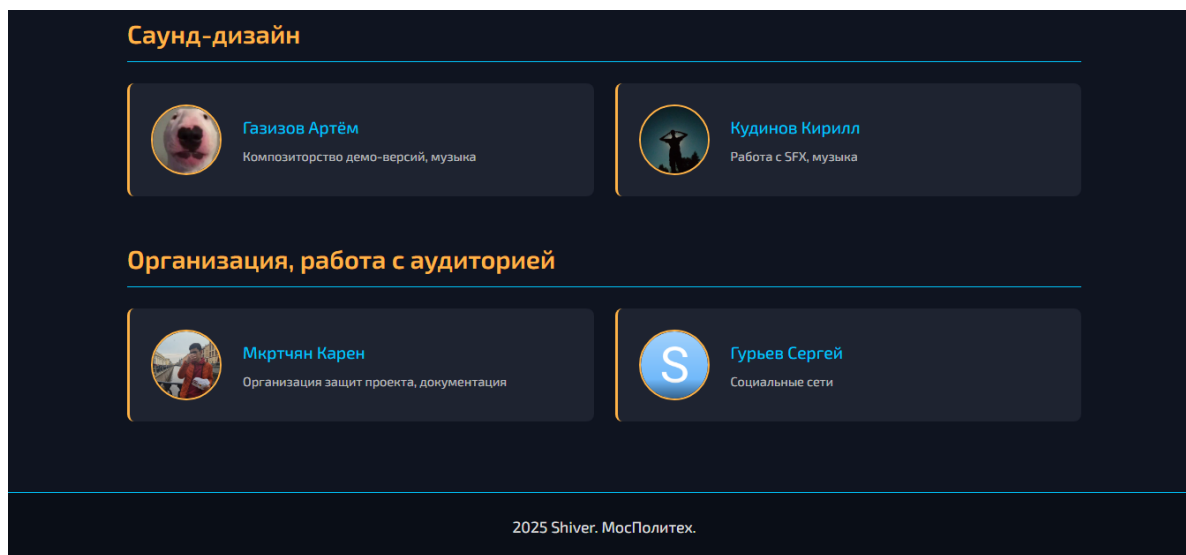


Рисунок 9. Страница “Команда” - 2.

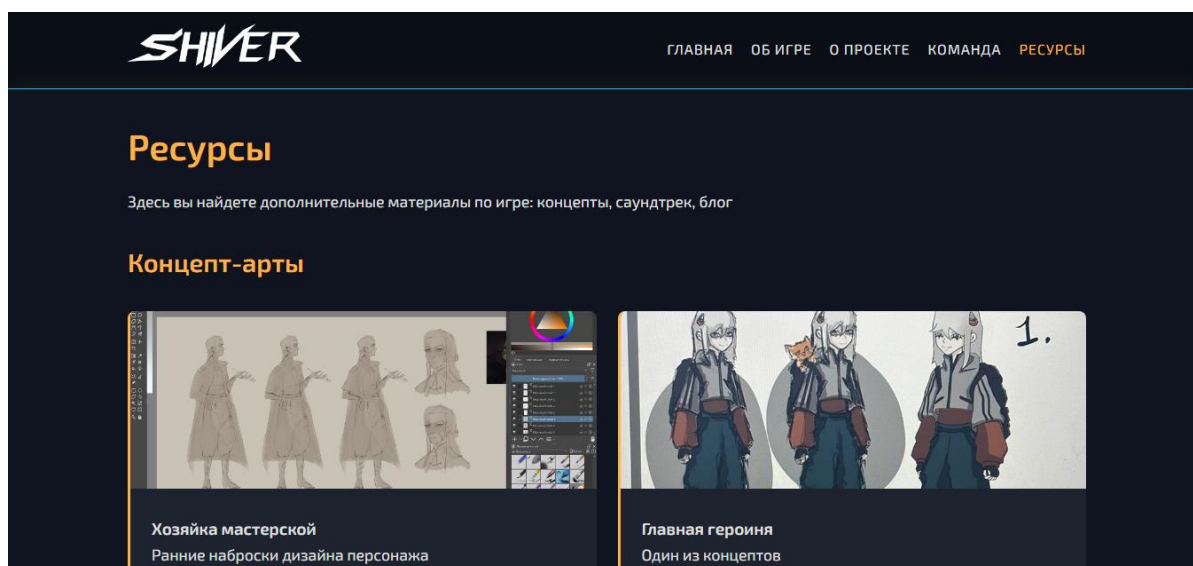


Рисунок 10. Страница “Ресурсы” - 1.

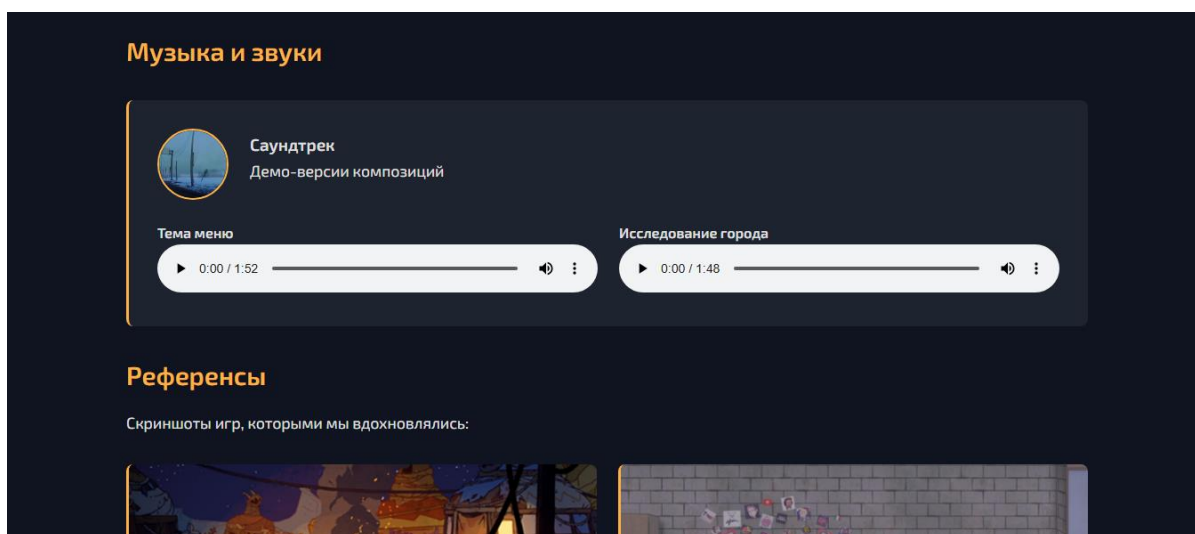


Рисунок 11. Страница “Ресурсы” - 2.

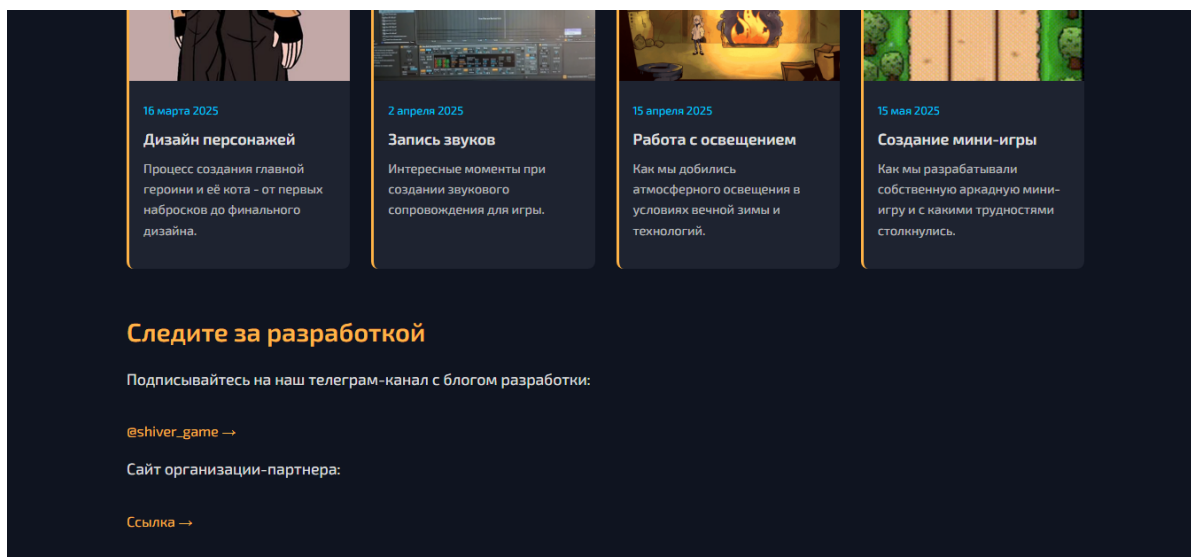


Рисунок 12. Страница “Ресурсы” - 3.

Подробная документация по созданию сайта: <https://github.com/chort21/practice-2025-1/blob/master/docs/README.md>.

Взаимодействие с партнером

Встреча с представителями компании 2ГИС

Место проведения: Московский политехнический университет (г. Москва, ул. Большая Семёновская, д. 38).

Формат мероприятия: встреча проходила в учебном корпусе университета, где студенты, смогли пообщаться с представителем компании 2ГИС (Лидией Марковой).

Ключевые темы обсуждения:

- о компании: Лидия рассказала о сфере деятельности 2ГИС, корпоративной культуре и внутренних процессах;
- подготовка к собеседованию: особый акцент был сделан на ключевых навыках, которые ценятся работодателями и повышают шансы на успешное прохождение отбора;
- зарплатные ожидания: обсудили разницу между запросами студентов/выпускников и реальными рыночными предложениями в IT-сфере;
- рынок труда: были рассмотрены возможности трудоустройства в IT-компанию для начинающих специалистов, в том числе без опыта работы;

Выполнение вариативной части.

Из списка представленных тем была выбрана и разобрана технология – библиотека PyGame языка Python. Реализован арканойд со следующими особенностями:

- три уровня сложности;
- система подсчета очков;
- босс на последнем уровне;
- удобный интерфейс;
- обработка разных игровых ситуаций.

Ссылка на все файлы созданной игры: <https://github.com/chort21/practice-2025-1/tree/master/arcanoid>.

Основные функции библиотеки PyGame, использованные при создании проекта:

- основные функции инициализации:

`pygame.init()` - инициализация всех модулей Pygame;

`pygame.mixer.init()` - инициализация звукового модуля;

`pygame.display.set_mode()` - создание игрового окна;

`pygame.display.set_caption()` - установка заголовка окна;

`pygame.quit()` - корректное завершение работы Pygame.

- работа с графикой:

`pygame.Surface()` - создание поверхностей для рисования;

`pygame.image.load()` - загрузка изображений;

`pygame.transform.scale()` - масштабирование изображений;

`surface.blit()` - отрисовка одного Surface на другом;

`pygame.draw.rect()` - рисование прямоугольников;

- работа со шрифтами и текстом:

`pygame.font.SysFont()` - создание объекта шрифта;

`font.render()` - создание изображения текста;

`text.get_rect()` - получение прямоугольника для позиционирования текста.

- работа со временем:

`pygame.time.Clock()` - создание объекта для контроля FPS;

`clock.tick()` - ограничение частоты кадров.

– работа со звуком:

`pygame.mixer.music.load()` - загрузка фоновой музыки;

`pygame.mixer.music.play()` - воспроизведение музыки;

`pygame.mixer.music.set_volume()` - установка громкости.

– работа с событиями:

`pygame.event.get()` - получение списка событий;

(обработка событий: `QUIT`, `MOUSEBUTTONDOWN`, `KEYDOWN`).

– работа с физикой:

`pygame.math.Vector2()` - создание вектора для физики мяча;

`Vector2.from_polar()` - создание вектора из полярных координат.

– работа с прямоугольниками (`Rect`):

`rect.collidepoint()` - проверка пересечения точки и прямоугольника;

`rect.colliderect()` - проверка пересечения двух прямоугольников.

– другие важные функции:

`pygame.display.flip()` - обновление экрана;

`surface.fill()` - заливка поверхности цветом.

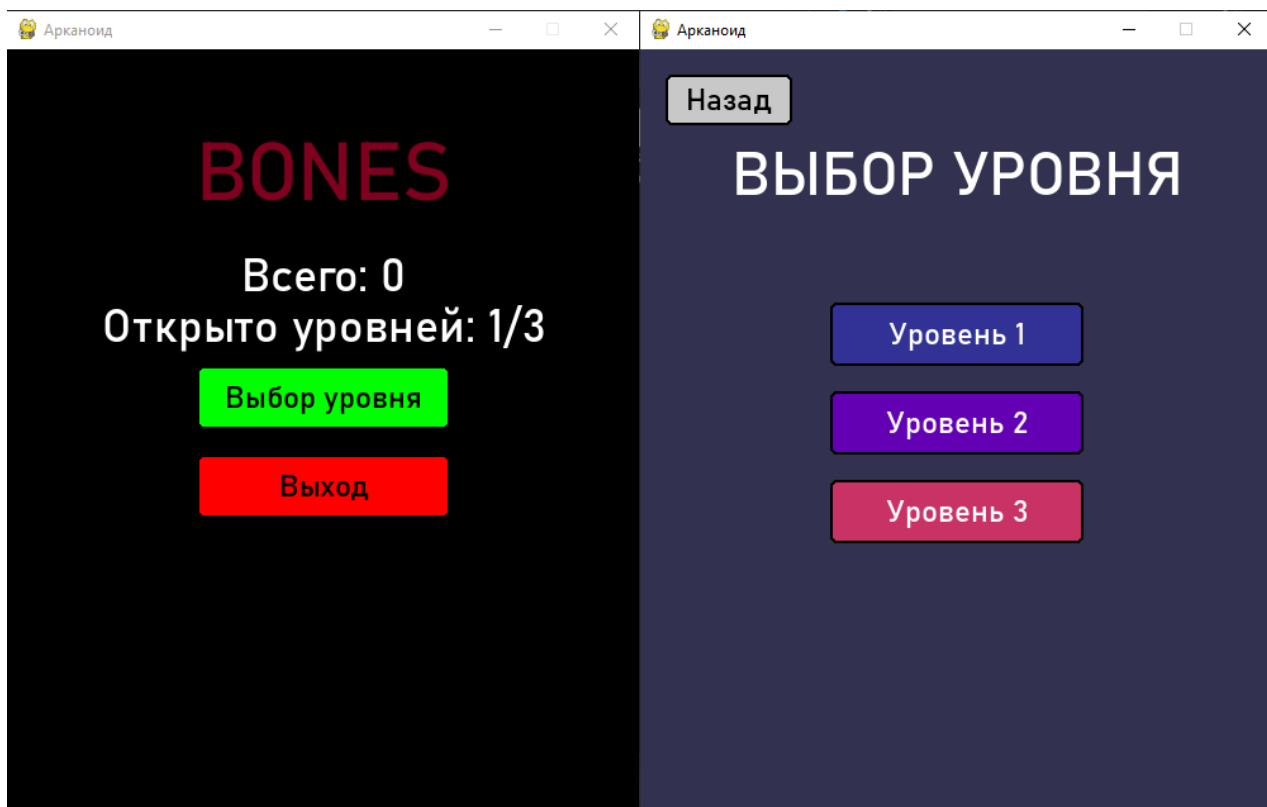


Рисунок 133. Главное меню.

Рисунок 144. Выбор уровней.

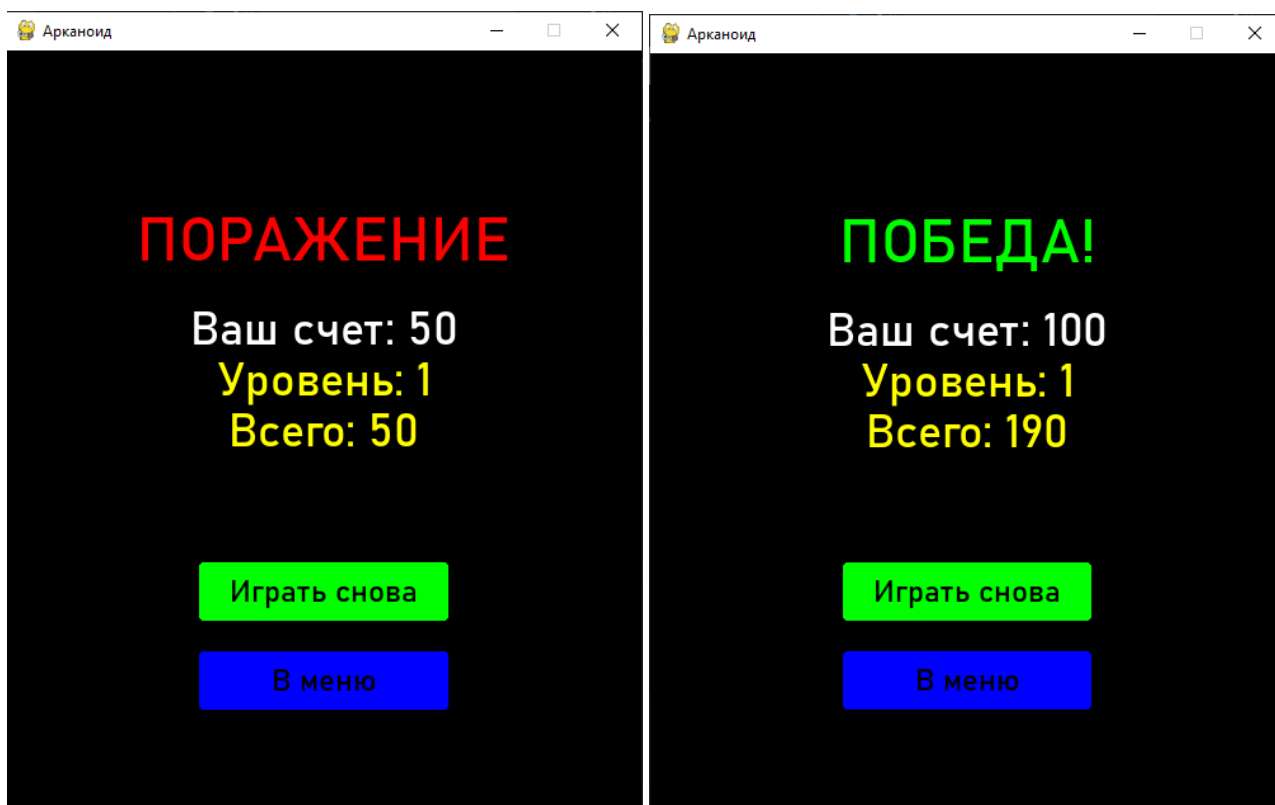


Рисунок 155. Экран поражения.

Рисунок 166. Экран победы.

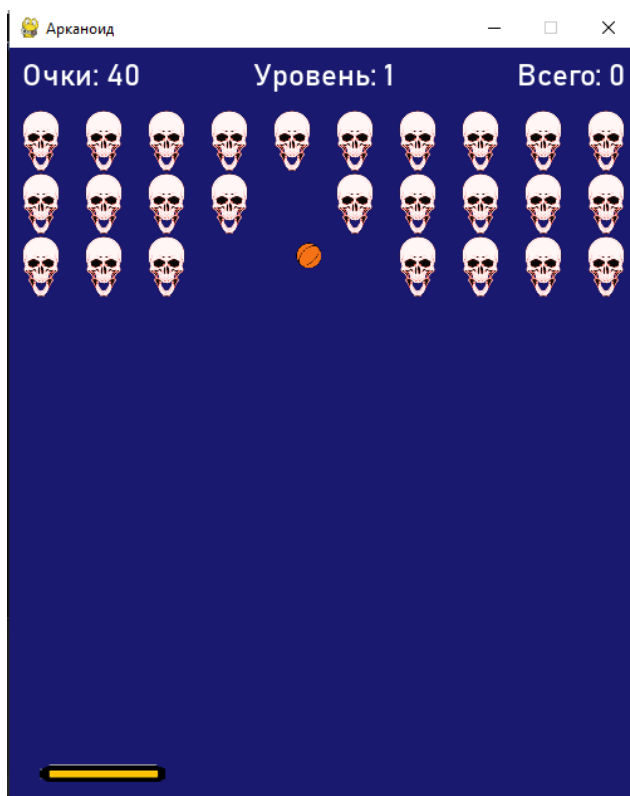


Рисунок 177. Уровень 1.

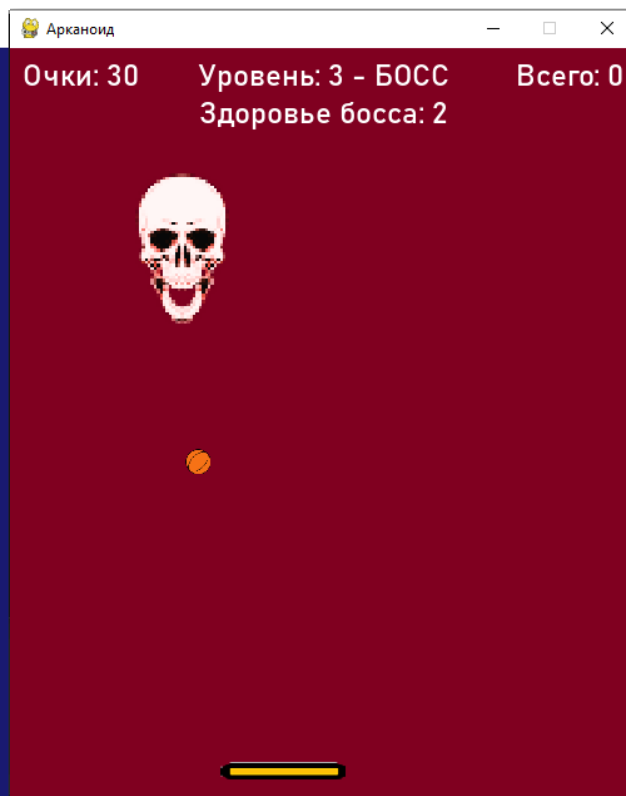


Рисунок 188. Бой с боссом.

Схемы архитектуры и взаимодействия, видео с демонстрацией работы прототипа, а также подробная документация расположены здесь: <https://github.com/chort21/practice-2025-1/blob/master/docs/>.

Вывод

В ходе проектной практики успешно выполнены поставленные задачи, получен ценный опыт в разработке программного обеспечения и веб-технологий.

Основные результаты:

- базовая часть:

- создан многостраничный сайт проекта Shiver с использованием HTML и CSS;
- реализованы разделы с информацией об игре, ходе разработки, команде и дополнительных ресурсах;
- сайт соответствует требованиям задания и служит презентационной площадкой для проекта;
- взаимодействие с индустриальным партнером;
- участие во встрече с представителем компании 2ГИС позволило лучше понять требования IT-рынка, ключевые навыки для трудоустройства и актуальные тренды в отрасли.

- вариативная часть:

- разработан арканоид с тремя уровнями сложности, системой подсчёта очков, боссом и удобным оконным интерфейсом;
- изучены и разобраны основные функции библиотеки PyGame, включая работу с графикой, звуком, физикой и обработкой событий;
- проект размещён в открытом доступе на GitHub с полной документацией.

- приобретённые навыки:

- работа в команде над игровым проектом (Shiver);
- верстка статических веб-страниц;
- разработка игр на Python с использованием PyGame;
- работа с Git-репозиторием;
- опыт презентации проектов и взаимодействия с индустриальными партнёрами.

Практика позволила применить теоретические знания в реальных проектах, углубить понимание процессов разработки и получить полезный опыт для будущей профессиональной деятельности. Все поставленные задачи выполнены в срок и в соответствии с требованиями.

Библиографический список

Интернет-ресурсы:

1. https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn_web_development/Core/CSS_layout/Introduction;
2. <https://habr.com/ru/articles/548898/>;
3. <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/HTML/Element>;
4. https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn_web_development/Getting_started/Your_first_website/Creating_the_content;
5. <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/CSS>;
6. <https://doka.guide/>;
7. <https://git-scm.com/book/ru/v2>;
8. https://skillbox.ru/media/code/что_такое_git_объясняем_на_схемах/;
9. https://ru.hexlet.io/courses/intro_to_git;
10. <https://ru.hexlet.io/lesson/filters/markdown>;
11. <https://pythonprogramming.net/pygame-python-3-part-1-intro/>.