

Приложение 2
«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

Соловьев Г.М.

«05» мая 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ)
ПРОГРАММЫ
«Singularity Middle. 1-ый год»



1. Планируемые результаты обучения

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Singularity Middle. 1-ый год» направлена на достижение следующих образовательных результатов:

- знать основы работы на компьютере и файловой системы;
- знать, как управлять файлами и папками;
- умение работать в браузере и использовать горячие клавиши;
- умение создавать документы в Word, работать с таблицами и создавать открытки;
- владеть навыками работы с графическим редактором Paint и использовать особенности 2D- и 3D-графики;
- умение работать с таблицами в Excel, создавать презентации в PowerPoint и использовать мультимедиа в презентациях;
- владеть навыками создания игры на базе Scratch;
- умение устанавливать и удалять программы, записывать экран;
- умение создавать спрайты и управлять ими, добавлять звуки в игру;
- умение создавать таймер, множить объекты и создавать интерфейс для игры;
- умение создавать различные игры, а также применять в своих проектах процедуры;
- знать основные концепции программирования:
 - сформировать умения ввода и вывода данных, переменных, типов данных;
 - владеть навыками операций со строками, условиями, циклом while, for;
 - освоить основные структуры данных: списки, словари, кортежи, множества;
 - владеть навыками применения функций и процедур с параметрами и без параметров, пространства имен;
 - владеть навыками чтения и записи информации в файл;
 - освоить основы ООП, сформировать навыки применения классов и объектов, использовать принципы ООП: наследование, инкапсуляция и полиморфизм;
 - владеть навыком создания пиксельных изображений, таких как: персонажи, игровые объекты, фоны для игр;
 - умение создавать страницы с использованием HTML и CSS разметок
 - умение собирать сайт из нескольких созданных страниц с рабочей системой навигации между ними.

2. Учебно-тематический план

Учебно-тематический план дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Singularity Middle. 1-ый год»



№ п\п	Наименование тем, модулей	Общее количество часов	в том числе			Форма контроля
			Теория	Практика	Сам. работа	
Раздел 1. Цифровая грамотность						
1	Модуль 1. Знакомство с компьютером Знакомство с компьютером. Мой компьютер. Файлы и папки. Браузер. Горячие клавиши.	2	-	2	-	Практическое задание
2	Модуль 2. Текстовый редактор Основы редактора. Таблицы в редакторе. Основы работы с таблицами.	4	-	4	-	Практическое задание
3	Модуль 3. Графический редактор и презентации 2D графика в Paint. Основы работы с презентациями. Мультимедиа в презентациях. Создание игры на базе презентаций.	4	-	4	-	Практическое задание
4	Модуль 4. Цифровая безопасность Как стать кибердетективом. Учимся взламывать чужие пароли и защищать свои. Как не потерять свою репутацию в интернете. Как не потерять душевное равновесие в соцсетях. Как не потерять свои данные и аккаунты. Итоговая олимпиада по кибербезопасности.	4	-	4	-	Практическое задание
Итого по разделу 1		12	-	12	-	
Раздел 2. Современные технологии						
1	Модуль 1. Работа с	4	-	4	-	Практическое



	нейросетями Что такое нейросети и зачем они нужны? Как создавать промпты? Продвинутый промптинг.					задание
2	Модуль 2. Генерация контента Создание картинок с помощью нейросетей. Генерация музыки и аудио. Генерация видео и анимаций.	2	-	2	-	Практическое задание
3	Модуль 3. Разработка приложений Как нейросети помогают создавать программы. Создание чат-бота. Мини-игра с помощью нейросети.	4	-	4	-	Практическое задание
Итого по разделу 2		10	-	10	-	

Раздел 3. Основы программирования на Python

1	Модуль 1. Знакомство с синтаксисом Вводный урок. Знакомство с аргументами и методами. Знакомство с циклами. Знакомство с переменными.	4	-	4	-	Практическое задание
2	Модуль 2. Переменные, операторы и ветвление Система координат. Неполный условный оператор. Полный условный оператор. Вложенные условные операторы. Функции. Функции с параметрами.	6	-	6	-	Практическое задание
3	Модуль 3. Работа с циклами Арифметика. И снова о свойствах. Return. Операторы сравнения. Логические операторы.	6	-	6	-	Практическое задание



	Относительное движение. Время и жизни. Break и Continue.					
	Итого по разделу 3	16	-	16	-	

Раздел 4. Разработка приложений на Python

1	Модуль 1. Pixel Art Paint App Tkinter Создание окна. Виджеты, Холст и сетка. Панель управления. Обработка событий и палитра цветов. Рисование и стирание. Функция скриншота.	4	-	4	-	Практическое задание
2	Модуль 2. Web browser PyQt Дизайн проекта. Добавляем логику.	2	-	2	-	Практическое задание
3	Модуль 3. Калькулятор PyQt Дизайн проекта. Добавляем логику.	2	-	2	-	Практическое задание
	Итого по разделу 4	8	-	8	-	

Раздел 5. Основы C#

1	Модуль 1. Введение в C# Знакомство с языком C#. Основные типы данных и операции.	2	-	2	-	Практическое задание
2	Модуль 2. Разработка мини-движка для 2d-игры Основы объектно-ориентированного подхода. Игровой цикл. Простая визуализация.	3	-	3	-	Практическое задание
3	Модуль 3. Разработка игры на C# Проектирование мини-игры. Реализация логики. Финализация проекта.	3	-	3	-	Практическое задание



Итого по разделу 5		8	-	8	-	
Раздел 6. Основы C++						
1	Модуль 1. Введение в C++. Знакомство с языком C++. Работа с переменными и типами данных.	2	-	2	-	Практическое задание
2	Модуль 2. Работа со структурами данных. Массивы и строки. Векторы и работа с библиотеками.	2	-	2	-	Практическое задание
3	Модуль 3. Введение в ООП с разработкой игры. Основы ООП: классы и объекты. Инкапсуляция и наследование. Полиморфизм и переопределение. Мини-игра «Бой с монстром».	4	-	4	-	Практическое задание
Итого по разделу 6		8	-	8	-	
Раздел 7. Разработка Frontend-проектов						
1	Модуль 1. Введение в HTML/CSS. Frontend, Backend и капибары. Проект “Генератор интернет-цитат”. JavaScript на минималках. Git. Начало. Проект “Дневник”. Списки и таблицы. Проект “Комикс”. Фон, отступы, центрирование, таблицы. Практика. Газета “Из рук в голову”.	6	-	6	-	Практическое задание
2	Модуль 2. Расширенные HTML и CSS. Figma для Web-разработчика. Проект “Выставка картин”.	4	-	4	-	Практическое задание



	Проект “Читалка”. Git для взрослых. SSH, Pull Request и ветки. Проект “В Алтай мотай”.					
3	Модуль 3. JavaScript. Основы Переменные и типы данных. Проект “Угадай число”. Проект "Список дел". Проект "Пинг-Понг".	6	-	6	-	Практическое задание
4	Модуль 4. Браузерная игра “Пары” Игровое меню. Отрисовка карты, массивы. Отрисовка случайных иконок. Логика игры. Архитектура, модули. Анимация конфетти, деплой на GitHub Pages.	2	-	2	-	Практическое задание
Итого по разделу 7		18	-	18	-	
Раздел 8. Figma. Web-дизайн для сайтов или приложений						
1	Модуль 1. Первые шаги в веб-дизайне Что есть веб-дизайн? Что тебя ждёт в Figma?	4	-	4	-	Практическое задание
2	Модуль 2. Композиция Правила композиции. Иерархия в Figma.	2	-	2	-	Практическое задание
3	Модуль 3. Дизайн главной страницы Компоненты. Заполнение контентом.	4	-	4	-	Практическое задание
4	Модуль 4. Прототипирование Что такое прототип? Интерактивные карточки.	2	-	2	-	Практическое задание
Итого по разделу 8		12	-	12	-	
Раздел 9. Графический дизайн						



1	Модуль 1. Игровой интерфейс в пиксельной графике Введение в пиксель-арт. Интерфейс в пиксель-арте. Полосы и шкалы. Главное меню. Сборка проекта.	2	-	2	-	Практическое задание
2	Модуль 2. Объекты в пиксельной графике Объекты. Циклическая анимация.	4	-	4	-	Практическое задание
3	Модуль 3. Персонажи в пиксельной графике От формы к персонажу. Позы и эмоции. Создание монстра. Анимация действий и сборка проекта	4	-	4	-	Практическое задание
4	Модуль 4. Сцена и окружение в пиксельной графике Тайлинг. Статичный фон. Параллакс-эффект. Анимация окружения. Дизайн уровня.	6	-	6	-	Практическое задание
Итого по разделу 9		16	-	16	-	

Раздел 10. Введение в 3d-моделирование

1	Модуль 1. Введение в моделирование Интерфейс Blender. Моделирование персонажа. Скульптинг персонажа. Текстурирование и рендеринг.	4	-	4	-	Практическое задание
2	Модуль 2. Блокинг Блокинг человека. Mirror и коллекции. Блокинг женской фигуры. Создаём киборга. Анимация персонажа. Детализация персонажа.	6	-	6	-	Практическое задание



3	Модуль 3. Создание Low-Poly персонажа Персонаж. Mixamo и экспорт моделей. Стилизация. Пилот. Динозавр.	8	-	8	-	Практическое задание
Итого по разделу 10		18	-	18	-	

Раздел 11. Основы гейм-дизайна

1	Модуль 1. Знакомство с гейм-дизайном Что такое игра и зачем она нужна. Основные жанры и механики игр. Роль гейм-дизайнера и команды. Идея, цель и эмоция игрока. Разбор известных игр и их особенностей.	2	-	2	-	Практическое задание
2	Модуль 2. Дизайн-мышление Как рождаются идеи: этапы дизайн-мышления. Определение аудитории и её потребностей. Создание персонажа игрока (профиль пользователя). Придумывание концепта игры. Прототипирование и тестирование идеи.	2	-	2	-	Практическое задание
Итого по разделу 11		4	-	4	-	

Раздел 12. Разработка игр на Unity3D

1	Модуль 1. Основы C# в разработке игр Balloon Popper. Bowling. Collision.	4	-	4	-	Практическое задание
2	Модуль 2. 2D-игра Геймдизайн. Контроллер игрока. Враги и подсчёт очков. Интерфейс и уровни.	8	-	8	-	Практическое задание



3	Модуль 3. 3D-игра Геймдизайн. Контроллер игрока. Враги. Интерфейс и уровни.	8	-	8	-	Практическое задание
Итого по разделу 12		20	-	20	-	
Итого по образовательной программе ДО «Singularity Middle. 1-ый год»		140	-	140	-	

3. Содержание модулей образовательной программы

Раздел 1. Цифровая грамотность (12 ч)

Модуль 1. Знакомство с компьютером (2 ч)

Знакомство с компьютером. Что такое компьютер и для чего он нужен. Основные части компьютера. Включение и выключение. Рабочий стол и панель задач.

Мой компьютер. Окно «Этот компьютер». Локальные диски и флеш-накопители. Просмотр и открытие файлов. Панель быстрого доступа.

Файлы и папки. Что такое файл и папка. Создание, переименование и перемещение папок. Копирование и удаление файлов. Корзина и восстановление.

Браузер. Что такое браузер. Поиск информации в интернете. Скачивание изображений и файлов. Безопасное поведение в сети.

Горячие клавиши. Что такое сочетания клавиш. Основные команды: копировать, вставить, сохранить, отменить. Практика применения.

Модуль 2. Текстовый редактор (4 ч)

Основы редактора. Знакомство с интерфейсом текстового редактора. Ввод и редактирование текста. Форматирование шрифта и абзацев. Сохранение документа.

Таблицы в редакторе. Создание и редактирование таблиц. Добавление и оформление ячеек. Вставка изображений и фигур.

Основы работы с таблицами. Настройка размеров строк и столбцов. Объединение ячеек. Применение стилей таблиц. Итоговое оформление документа.

Модуль 3. Графический редактор и презентации (4 ч)

2D-графика в Paint. Интерфейс Paint. Инструменты рисования и заливки. Создание простых рисунков. Сохранение изображения.

Основы работы с презентациями. Интерфейс PowerPoint. Создание и редактирование слайдов. Работа с текстом и заголовками.

Мультимедиа в презентациях. Добавление картинок, звуков и видео. Настройка фона и переходов. Эффекты анимации.

Создание игры на базе презентаций. Работа с гиперссылками и кнопками. Создание простой интерактивной игры. Презентация проекта.

Модуль 4. Цифровая безопасность (4 ч)



Как стать кибердетективом. Учимся взламывать чужие пароли и защищать свои. Что такое пароли и как их защищать. Надёжные комбинации. Симуляция «взлома» и защита данных.

Как не потерять свою репутацию в интернете. Цифровой след. Что публиковать безопасно, а что нет. Примеры онлайн-ошибок.

Как не потерять душевное равновесие в соцсетях. Влияние соцсетей на настроение. Баланс между онлайн и офлайн.

Как не потерять свои данные и аккаунты. Фишинг, вирусы, резервное копирование. Настройки безопасности.

Итоговая олимпиада по кибербезопасности. Командная работа. Решение практических кейсов. Проверка знаний и обсуждение ошибок.

Раздел 2. Современные технологии (10 ч)

Модуль 1. Работа с нейросетями (4 ч)

Что такое нейросети и зачем они нужны? Понимаем, как устроены нейросети и где они применяются. Примеры использования в жизни и работе. Знакомство с основными инструментами (ChatGPT, Copilot, Midjourney и др.).

Как создавать промпты? Что такое промпт и как с его помощью управлять нейросетью. Приёмы и шаблоны для эффективного общения с ИИ. Практика: создаём простые запросы для текста и изображений.

Продвинутый промптинг. Работа с контекстом, стилем и ролями. Использование многоступенчатых запросов. Разбор типичных ошибок. Создание промптов для конкретных задач — от обучения до программирования.

Модуль 2. Генерация контента (2 ч)

Создание картинок с помощью нейросетей. Знакомство с визуальными генераторами. Настройка стиля, цвета и композиции. Создаём постер или персонажа.

Генерация музыки и аудио. Изучаем возможности музыкальных ИИ. Генерируем саундтрек, подкаст или голос персонажа.

Генерация видео и анимаций. Работа с видеогенераторами. Создание короткого анимированного клипа. Использование сценария и текста как основы для видео..

Модуль 3. Разработка приложений (4 ч)

Как нейросети помогают создавать программы. Использование ИИ в программировании. Примеры генерации кода и исправления ошибок. Практика: пишем простую программу с подсказками от нейросети.

Создание чат-бота. Что такое чат-бот и как он устроен. Настраиваем простого помощника с помощью нейросети. Добавляем ответы и стиль общения.

Мини-игра с помощью нейросети. Используем ИИ для генерации идей и элементов игры. Создаём простую игру на Python или в визуальном конструкторе. Добавляем графику и текст от нейросети.

Раздел 3. Основы программирования на Python (16 ч)

Модуль 1. Знакомство с синтаксисом (4 ч)



Вводный урок. Что такое язык программирования Python. Среда разработки. Первая программа `print("Hello, world!")`. Комментарии и структура кода.

Знакомство с аргументами и методами. Аргументы функций `print()` и `input()`. Параметры `sep` и `end`. Методы для строк. Работа с кавычками.

Знакомство с циклами. Повторяющиеся действия. Цикл `for`. Цикл `while`. Различие между циклами.

Знакомство с переменными. Переменные и типы данных. Присваивание значений. Изменение переменных. Комбинирование текста и чисел.

Модуль 2. Переменные, операторы и ветвление (6 ч)

Система координат. Использование переменных для хранения координат.

Позиционирование объектов.

Неполный условный оператор. Конструкция `if`. Проверка условий. Использование булевых значений `True` и `False`.

Полный условный оператор. Конструкция `if–else`. Разные ветки выполнения. Примеры с вводом пользователя.

Вложенные условные операторы. Конструкция `if–elif–else`. Проверка нескольких условий. Применение сравнений и логических операторов.

Функции. Понятие функции. Создание и вызов функций. Возврат значения через `return`.

Функции с параметрами. Параметры и аргументы функций. Передача значений. Примеры с несколькими параметрами.

Модуль 3. Работа с циклами (6 ч)

Арифметика. Использование циклов для арифметических вычислений. Суммы, произведения и счётчики.

И снова о свойствах. Работа со строками и числами в цикле. Извлечение символов по индексам.

`Return`. Применение `return` в функциях, вызываемых из циклов. Различие между `print` и `return`.

Операторы сравнения. `>`, `<`, `>=`, `<=`, `==`, `!=`. Проверка значений в циклах.

Логические операторы. `and`, `or`, `not`. Комбинирование условий для управления потоком программы.

Относительное движение. Изменение значений переменных при каждой итерации.

Симуляция движения объекта.

Время и жизни. Счётчик времени и жизней. Пример мини-игры с условиями остановки.

`Break` и `Continue`. Прерывание и пропуск итераций цикла. Контроль за выполнением программы.

Раздел 4. Разработка приложений на Python (8 ч)

Модуль 1. Pixel Art Paint App | Tkinter (4 ч)

Создание окна. Знакомство с библиотекой Tkinter. Создание окна приложения. Настройка размеров и заголовка окна.

Виджеты, холст и сетка. Изучение виджетов `Canvas`, `Frame`, `Button`. Создание сетки пикселей. Настройка размеров холста.



Панель управления. Добавление кнопок инструментов и палитры. Настройка размеров и отступов.

Обработка событий и палитра цветов. Реакция на клики мыши. Добавление функции выбора цвета. Настройка палитры.

Рисование и стирание. Реализация функций рисования и ластика. Создание кисти разного размера.

Функция скриншота. Экспорт готового рисунка в файл. Настройка имени и формата сохранения.

Модуль 2. Web browser | PyQt (2 ч)

Дизайн проекта. Знакомство с библиотекой PyQt. Создание основного окна и панели инструментов. Добавление адресной строки и кнопок навигации.

Добавляем логику. Настройка открытия страниц через QWebEngineView. Реализация кнопок "назад", "вперёд", "обновить". Обработка ошибок загрузки страницы.

Модуль 3. Калькулятор | PyQt (2 ч)

Дизайн проекта. Создание интерфейса с помощью Qt Designer. Расположение кнопок и дисплея. Настройка стилей и цветов.

Добавляем логику. Подключение кнопок к функциям. Обработка математических операций. Проверка корректности ввода.

Раздел 5. Основы C# (8 ч)

Модуль 1. Введение в C# (2 ч)

Знакомство с языком C#. Что такое язык программирования. Среда разработки Visual Studio. Создание первого проекта. Команда Console.WriteLine(). Запуск и отладка программы.

Основные типы данных и операции. Числовые и строковые переменные. Арифметические операции. Конкатенация строк. Ввод данных с клавиатуры (Console.ReadLine()). Практика: калькулятор на C#.

Модуль 2. Разработка мини-движка для 2d-игры (3 ч)

Основы объектно-ориентированного подхода. Классы и объекты. Свойства и методы. Конструкторы. Пример: класс Player.

Игровой цикл. Что такое игровой цикл. Основная структура игры (while (true)). Обновление состояния объектов. Обработка пользовательского ввода.

Простая визуализация. Координатная сетка в консоли. Перемещение персонажа с помощью клавиш. Отрисовка объектов символами. Практика: двигающийся квадрат.

Модуль 3. Разработка игры на C# (3 ч)

Проектирование мини-игры. Постановка цели игры. Определение логики и правил. Распределение ролей классов (игрок, враг, сцена). Создание скелета проекта.

Реализация логики. Движение игрока. Поведение врагов. Обработка столкновений. Подсчёт очков.

Финализация проекта. Экран победы и поражения. Добавление звуковых эффектов (библиотека System.Media). Оптимизация и чистка кода. Презентация итоговой игры.



Раздел 6. Основы C++ (8 ч)

Модуль 1. Введение в C++ (2 ч)

Знакомство с языком C++. Что такое язык программирования и зачем нужен C++.

Установка и настройка среды разработки (Code::Blocks / Visual Studio). Структура первой программы. Команда cout и вывод данных.

Работа с переменными и типами данных. Основные типы данных: int, float, char, bool.

Объявление и инициализация переменных. Арифметические операции. Ввод данных с клавиатуры (cin). Пример: калькулятор.

Модуль 2. Работа со структурами данных (2 ч)

Массивы и строки. Что такое массив. Объявление и инициализация массивов. Циклы for для работы с массивами. Массив символов (строки). Пример: поиск минимального элемента массива.

Векторы и работа с библиотеками. Подключение стандартной библиотеки <vector>.

Методы push_back, size, erase. Разница между массивом и вектором. Пример: хранение списка студентов.

Модуль 3. Введение в ООП с разработкой игры (4 ч)

Основы ООП: классы и объекты. Что такое класс и объект. Создание и использование классов. Поля и методы. Конструкторы и деструкторы.

Инкапсуляция и наследование. Принцип инкапсуляции. Модификаторы доступа (public, private, protected). Наследование: создание дочерних классов. Пример: класс «Персонаж» и класс «Враг».

Полиморфизм и переопределение. Переопределение методов. Виртуальные функции.

Использование указателей на базовый класс. Пример: разные типы врагов в игре.

Мини-игра «Бой с монстром». Проектирование классов для игры. Создание персонажа и врага. Система здоровья и урона. Реализация игрового цикла. Тестирование и отладка.

Раздел 7. Разработка Frontend-проектов (18 ч)

Модуль 1. Введение в HTML/CSS (6 ч)

Frontend, Backend и капибары. Что такое Frontend и Backend. Из чего состоит сайт. Как работает браузер. Основные теги HTML.

Проект “Генератор интернет-цитат”. Работа с тегами <h1>, <p>, <button>. Добавление JavaScript-скрипта. Создание кнопки с цитатами.

Git. Начало. Что такое Git и зачем он нужен. Создание репозитория. Коммиты и push. Работа с GitHub.

Проект “Дневник”. Создание списков и таблиц. Добавление стилей к таблицам.

Использование CSS-свойств для отступов и выравнивания.

Проект “Комикс”. Использование изображений и фонов. Работа с отступами, границами и таблицами. Центрирование элементов.

Практика. Газета “Из рук в голову”. Сборка многосекционного макета. Работа со шрифтами и выравниванием. Итоговое оформление страницы.



Модуль 2. Расширенные HTML и CSS (4 ч)

Figma для Web-разработчика. Знакомство с интерфейсом Figma. Извлечение цветов, шрифтов и размеров. Перенос макета из Figma в HTML.

Проект “Выставка картин”. Использование flex-контейнеров и позиционирования. Размещение карточек картин, описание и тени. Галерея с адаптивной версткой.

Проект “Читалка”. Создание многостраничной структуры. Добавление ссылок и навигации. Стилизация текста и фона для комфорtnого чтения.

Git для взрослых. SSH, Pull Request и ветки. Настройка SSH-ключей. Работа с ветками и запросами на слияние. Практика командной работы.

Проект “В Алтай мотай”. Верстка лендинга с несколькими секциями. Адаптивная сетка, изображения, кнопки и ссылки. Проверка проекта на мобильных устройствах.

Модуль 3. JavaScript. Основы (6 ч)

Переменные и типы данных. Что такое переменные и типы данных. Консоль браузера и вывод сообщений. Примеры простых скриптов.

Проект “Угадай число”. Использование операторов сравнения и условных конструкций. Реакция программы на действия пользователя. Подсказки и счётчик попыток.

Проект “Список дел”. Работа с DOM. Создание элементов через JavaScript. Добавление и удаление задач. Хранение данных в localStorage.

Проект “Пинг-Понг”. Использование canvas. Отрисовка объектов и анимация движения. Реакция мяча и ракеток. Подсчёт очков и перезапуск игры.

Модуль 4. Браузерная игра "Пары" (2 ч)

Игровое меню. Создание интерфейса с кнопками “Играть” и “Выход”. Настройка внешнего вида и логики переходов.

Отрисовка карты, массивы. Создание массива карточек. Расположение элементов на странице.

Отрисовка случайных иконок. Генерация парных картинок и перемешивание их позиций.

Логика игры. Обработка кликов, сравнение карточек, подсчёт попыток.

Архитектура, модули. Разделение кода на отдельные функции и файлы. Комментарии и читаемость проекта.

Анимация конфетти, деплой на GitHub Pages. Добавление эффектов при победе.

Публикация игры на GitHub Pages.

Раздел 8. Figma. Web-дизайн для сайтов или приложений (12 ч)

Модуль 1. Первые шаги в веб-дизайне (4 ч)

Что есть веб-дизайн? Знакомство с веб-дизайном и интерфейсами. Отличие дизайна сайта и приложения. Элементы интерфейса: кнопки, формы, текст, изображения. Инструменты веб-дизайнера.

Что тебя ждёт в Figma? Регистрация и интерфейс программы Figma. Создание нового проекта и кадра (Frame). Основные инструменты рисования: фигуры, текст, заливка, обводка. Настройка направляющих и сетки.

Модуль 2. Композиция (2 ч)



Правила композиции. Принципы визуального баланса. Контраст и акценты. Работа с выравниванием и сеткой.

Иерархия в Figma. Что такое визуальная иерархия. Создание смысловых блоков и группировка элементов. Работа со слоями и упорядочивание объектов.

Модуль 3. Дизайн главной страницы (4 ч)

Компоненты. Создание и использование компонентов. Работа со стилями текста и цветовой палитрой. Кнопки, карточки и меню.

Заполнение контентом. Добавление изображений, текста, иконок. Работа с Auto Layout. Настройка адаптивности макета.

Модуль 4. Прототипирование (2 ч)

Что такое прототип? Понятие прототипа и пользовательского сценария. Настройка переходов между экранами. Добавление интерактивных элементов.

Интерактивные карточки. Создание карточек с кнопками и анимацией. Проверка прототипа в режиме презентации. Подготовка проекта к демонстрации.

Раздел 9. Графический дизайн (16 ч)

Модуль 1. Игровой интерфейс в пиксельной графике (2 ч)

Введение в пиксель-арт. Что такое пиксель-арт и где он используется. Основные инструменты для создания пиксель-графики. Понятие «канва», пиксель и палитра.

Интерфейс в пиксель-арте. Принципы проектирования интерфейса для игр. Создание кнопок и иконок в пиксельном стиле.

Полосы и шкалы. Разработка полос здоровья, энергии и прогресса. Выбор цветов и визуальных эффектов.

Главное меню. Создание кнопок меню и логотипа игры. Размещение элементов интерфейса на экране.

Сборка проекта. Объединение элементов в единую композицию. Экспорт интерфейса в PNG для использования в игре.

Модуль 2. Объекты в пиксельной графике (4 ч)

Объекты. Принципы построения форм в пиксель-арте. Создание простых предметов: ящик, монета, ключ. Работа с тенями и бликами.

Циклическая анимация. Основы покадровой анимации. Создание анимации вращения или мерцания. Работа с циклами движения объектов (например, вращение шестерёнки).

Модуль 3. Персонажи в пиксельной графике (4 ч)

От формы к персонажу. Создание базовой формы персонажа. Работа с пропорциями и силуэтом.

Позы и эмоции. Изображение эмоций с помощью поз и лицевых выражений. Создание поз для движения и взаимодействия.

Создание монстра. Придумывание и прорисовка уникального существа. Применение палитры для передачи характера.



Анимация действий и сборка проекта. Анимация ходьбы, атаки или прыжка. Сохранение и сборка спрайт-листа персонажа.

Модуль 4. Сцена и окружение в пиксельной графике (6 ч)

Тайлинг. Что такое тайлы и зачем они нужны. Создание тайлсета: земля, трава, камень, вода.

Статичный фон. Построение заднего плана сцены. Работа с глубиной и цветом.

Параллакс-эффект. Принцип движения фонов на разных слоях. Создание нескольких уровней фона для эффекта глубины.

Анимация окружения. Добавление движущихся элементов: облака, огонь, вода. Работа с циклами анимации для окружения.

Дизайн уровня. Сборка уровня из тайлов и объектов. Размещение персонажа и точек взаимодействия. Экспорт готовой сцены для использования в игровой среде.

Раздел 10. Введение в 3d-моделирование (18 ч)

Модуль 1. Введение в моделирование (4 ч)

Интерфейс Blender. Знакомство с окнами и панелями. Настройка рабочего пространства. Навигация в 3D-пространстве.

Моделирование персонажа. Создание базовой формы человека из простых объектов.

Масштабирование и перемещение.

Скульптинг персонажа. Основные инструменты скульптинга. Добавление деталей лица и тела.

Текстурирование и рендеринг. Назначение материалов. Добавление цвета и текстур. Вывод изображения через рендер.

Модуль 2. Блокинг (6 ч)

Блокинг человека. Создание каркаса персонажа для анимации. Расстановка основных пропорций.

Mirrig и коллекции. Использование зеркалирования для симметрии. Организация объектов в коллекции.

Блокинг женской фигуры. Настройка пропорций и формы. Различия с мужской фигурой.

Создаём киборга. Комбинирование органических и механических элементов.

Анимация персонажа. Основы костей (rigging). Простая анимация движения.

Детализация персонажа. Добавление мелких элементов, аксессуаров. Улучшение формы.

Модуль 3. Создание Low-Poly персонажа (8 ч)

Персонаж. Создание базовой low-poly модели. Работа с геометрией.

Mixamo и экспорт моделей. Импорт персонажа в Mixamo. Добавление анимаций. Экспорт обратно в Blender.

Стилизация. Изменение цветов и форм для создания уникального внешнего вида.

Пилот. Моделирование и подготовка персонажа для игры. Тестирование пропорций.

Динозавр. Создание low-poly животного: базовая форма. Текстуры. Подготовка к анимации.

Раздел 11. Основы гейм-дизайна (4 ч)



Модуль 1. Знакомство с гейм-дизайном (2 ч)

Что такое игра и зачем она нужна. Понятие игры. Различие между настольными, компьютерными и мобильными играми. Почему игры влияют на мышление и мотивацию. Цели гейм-дизайна: увлечь, обучить, развлечь.

Основные жанры и механики игр. Популярные жанры: платформер, пазл, шутер, стратегия. Основные игровые механики: сбор предметов, уровни, очки, здоровье. Как механики влияют на вовлечённость игрока.

Роль гейм-дизайнера и команды. Задачи гейм-дизайнера. Взаимодействие с художниками, программистами и тестировщиками. Командная работа и распределение ролей.

Идея, цель и эмоция игрока. Определяем главную идею игры. Как цель игрока формирует игровой процесс. Эмоции игрока: радость, увлечение, напряжение.

Разбор известных игр и их особенностей. Примеры популярных игр. Что делает их успешными: механики, визуал, сюжет. Обсуждение сильных и слабых сторон.

Модуль 2. Дизайн-мышление (2 ч)

Как рождаются идеи: этапы дизайн-мышления. Сбор информации и вдохновение.

Генерация идей и мозговой штурм. Выбор лучших идей и их проработка.

Определение аудитории и её потребностей. Кто будет играть в игру. Какие задачи и интересы у аудитории. Создание «портрета игрока».

Создание персонажа игрока (профиль пользователя). Внешность, способности, цели персонажа. Какие эмоции должен испытывать игрок через персонажа. Взаимодействие с другими персонажами и окружением.

Придумывание концепта игры. Основная идея игры и её жанр. Основные механики и сюжет. Создание краткого описания проекта.

Прототипирование и тестирование идеи. Бумажный или цифровой прототип уровня/игры. Тестирование на друзьях или одноклассниках. Сбор обратной связи и улучшение концепта.

Раздел 12. Разработка игр на Unity3D (20 ч)

Модуль 1. Основы C# в разработке игр (4 ч)

Balloon Popper. Знакомство с Unity. Настройка сцены и освещения. Добавление объектов и написание первого скрипта на C#. Реакция на клики и уничтожение объектов.

Bowling. Создание дорожки и кеглей. Физика столкновений. Настройка камеры и управление мячом. Подсчёт сбитых кеглей.

Collision. Изучение компонентов Collider и Rigidbody. Создание триггеров. Реализация взаимодействия между объектами через скрипты.

Модуль 2. 2D-игра (8 ч)

Геймдизайн. Разработка идеи игры и прототипа. Подбор ассетов и спрайтов. Создание сцены.

Контроллер игрока. Создание персонажа и управление движением. Реализация прыжков и гравитации. Обработка столкновений и анимаций.

Враги и подсчёт очков. Добавление врагов и логики их поведения. Реализация системы очков. Создание условий победы и поражения.



Интерфейс и уровни. Создание меню и интерфейса. Настройка переходов между уровнями. Добавление экранов победы и поражения.

Модуль 3. 3D-игра (8 ч)

Геймдизайн. Определение жанра и цели игры. Построение 3D-сцены и подбор ассетов.

Работа с освещением и материалами.

Контроллер игрока. Настройка камеры от третьего лица. Управление движением и поворотами персонажа. Реализация анимаций и физики.

Враги. Добавление ИИ противников. Настройка коллизий и триггеров. Реализация системы здоровья и атак.

Интерфейс и уровни. Создание HUD (здоровье, очки). Разработка меню и экранов уровней. Сохранение прогресса. Финальная сборка проекта.

Идентификатор документа 7745c94d-c1bc-4239-aec5-42db5cafb3c

Документ подписан и передан через оператора ЭДО АО «ПФ «СКБ Контур»



Подписи отправителя:	Организация, сотрудник	Доверенность: рег. номер, период действия и статус	Сертификат: серийный номер, период действия	Дата и время подписания
	 АПОНО "СИНГУЛЯРИТИ ХАБ" Соловьев Георгий Михайлович ДИРЕКТОР	 Не требуется для подписания	0224601C01FFB271AF4D07901 B91B3A7D7 с 17.06.2025 20:05 по 17.09.2026 20:05 GMT+03:00	23.12.2025 15:39 GMT+03:00 Подпись соответствует файлу документа