



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА «НА 9-ОЙ ЛИНИИ»
ВАСИЛЕОСТРОВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

Программа принята
на педагогическом совете
протокол № 3
от «07» июня 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА

Приказом №35/1

от «30» июня 2023 г.

Директором ГБУ ДО

ДДТ «На 9-ой линии»

И. В. Петерсон



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Программирование играючи»

Возраст обучающихся: 9 - 11 лет

Срок реализации: 18 недель

Разработчик:
Шкадов Вячеслав Михайлович,
педагог дополнительного образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Программирование играючи» реализуется в очной и дистанционной форме с применением Интернет-ресурсов.

В рамках национальной цели «Цифровая трансформация» стоит задача достижения «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики, социальной сферы, государственного управления. Это длительный процесс, требующий вложения огромных ресурсов - от материальных до человеческого капитала. Данная программа направлена на становление и развитие культуры пользователя компьютерных технологий с целью создания условий для достижения цифровой зрелости различных отраслей экономики страны.

Информационные технологии сегодня выступают новым средством превращения знаний в информационный ресурс общества, его новым движущим фактором, становятся средством его эффективного использования. Информационный ресурс стал основным ресурсом человечества, главной ценностью современной цивилизации. При этом возникли и сложные проблемы, относящиеся к роли, механизму функционирования, социальным последствиям использования информационных ресурсов.

Информатика является дисциплиной технической направленности и отличается от большинства других дисциплин технической направленности ориентацией на практическую деятельность и чрезвычайной изменчивостью предмета изучения, связанной с динамичным развитием аппаратных и программных средств. Каждый день появляется множество новых способов решения задач из области информатики. Информационно-коммуникативные технологии развиваются и это влечет за собой постоянное обновление образовательных программ по информатике.

Данная программа существенно углубляет содержание образовательных школьных программ по информатике, что находит положительный отклик у учащихся и их родителей, что подтверждается высоким набором в учебные группы на протяжении последних нескольких лет. Актуальность программы обусловлена необходимостью освоения насущных теоретических знаний и прикладных умений, востребованных в современной жизни, на продуктивном и творческом уровнях, обучение по программе позволяет установить и усилить взаимосвязь теоретической и практической подготовки детей в области информатики и компьютерных технологий. При этом реализуется задача, состоящая в том, чтобы сохранить у учащихся нацеленность на самообразование и повышение их компетенций, таких как:

Высокая концентрация для самостоятельной работы;

Целенаправленность и умение доводить начатое до завершения;

Умение анализировать информацию с целью поиска оптимального решения;

Умение работать в команде.

Также в целях повышения компьютерной грамотности пользователей школьного возраста, автор программы ставит задачу формирования отношения к компьютерным технологиям как к инструменту для творческой деятельности и ресурсу для саморазвития и самоактуализации учащихся.

Уровень освоения программы – общекультурный.

Отличительные особенности программы

1. В программу включено изучение двух аспектов компьютерных технологий: аппаратные средства (архитектура персонального компьютера); программные средства (операционные системы, прикладные программы). В связи с громадным разнообразием способов использования аппаратных средств компьютера, широких возможностей компьютерной техники, происходящими изменениями в области программного обеспечения, пользователю необходимо разбираться в особенностях не только прикладных и специальных программ, но в архитектуре персонального компьютера, чтобы понимать современные тенденции развития компьютерных технологий.

Как работает процессор, как выполняются вычисления в памяти, как процессор связывается с памятью – всё это необходимые знания для опытного программиста. Знания о представлении чисел в машине, знания о процессе выполнения операций счисления в коде нужны для того, чтобы писать более производительные программы, повышая их быстродействие.

2. Программа состоит из модулей, это позволяет производить обновление программы, которое связано с тенденциями развития компьютерных технологий. Программа состоит из трёх модулей. Модули как целостные единицы содержания образования состоят из следующих компонентов:

- Ориентационный, методологический или мировоззренческий;
- Содержательно-описательный;
- Операционально-деятельностный;
- Контрольно-проверочный;

К каждому модулю программы разработаны контрольно-диагностические задания, имеющие критерии оценивания.

3. Для развития «мягких» способностей softskills (креативное мышление, поиск и анализ информации, планирование) в программе используется портфолио достижений учащихся – дневник «Я – житель ТехноАрта». В дневнике учащиеся имеют возможность фиксировать как результаты обучения, так и свои персональные достижения. Работа с дневником позволяет учащимся ставить перед собой чёткие и

реалистичные планы своего дальнейшего обучения в студии. С помощью дневника дети осознанно выбирают определённое направление своего развития. Они начинают обращать большее внимание на ситуации и действия, связанные с достижением избранных ими целей развития. Такими целями могут быть: как умение работать с графическими объектами, или программирование взаимодействий между объектами, так и управление проектами компьютерных программ в целом.

Демонстрация своих достижений при помощи дневника даёт возможность учащимся получить обратную связь от своего окружения, оценить вклад результатов обучения в их личностное развитие. Благодаря дневнику дети осознаннее распоряжаются своими временными и энергетическими ресурсами, чувствуют себя более уверенно, особенно в отношении освоения новых знаний и умений.

Адресат программы – в студию принимаются учащиеся, которые активно используют персональный компьютер в повседневной деятельности, испытывают интерес к технике и компьютерным технологиям. Обладают развитой способностью логического мышления и умением выстраивать последовательность действий для достижения цели и получения конкретного результата.

Целью данной программы является создание условий для самореализации, интеллектуального развития и самоопределения детей, посредством вовлечения их в образовательную деятельность с использованием компьютерных технологий.

Задачи

Обучающие:

- освоение терминологии и основных понятий информационных технологий;
- формирование функциональной грамотности (привитие практических умений работы на ПК и современном программном обеспечении);
- обучение моделированию в программных средах Scratch и Kodu game lab на основе решения широкого круга задач из разных предметных областей.

Развивающие:

- развитие умений работать с различными видами информации;
- формирование умений адекватного применения новых информационных технологий для целей коммуникации, проектирования объектов и процессов;
- развитие логического, алгоритмического и операционного мышления (умения планировать последовательность действий для достижения цели);
- формирование системного подхода (рассмотрение сложных объектов в виде набора более простых составляющих частей и связей между ними).

Воспитательные:

- воспитание этического и правового отношений в информационной деятельности;
- воспитание творческой активности и потребности в самовыражении;
- воспитание информационной культуры общения;
- формирование коммуникативной культуры (умения общаться со сверстниками и работать в команде).

Условия реализации программы

Язык реализации: государственный язык Российской Федерации (русский язык).

Особых *условий набора* на обучение по программе нет. На обучение по данной программе принимаются учащиеся 9 - 11 лет. Программа доступна для усвоения обучающимися средних способностей, критерием отбора является интерес учащихся в следующих областях: информатика, робототехника, радиоконструирование.

Обучение по программе ведётся в течении всего учебного года в группе сменного состава. Программа рассчитана на 36 занятий по 2 часа для каждого состава. Таким образом в течении учебного года по программе проходит обучение два состава группы, всего 72 часа.

Обучение по данной программе носит личностно-ориентированный характер

Кадровое обеспечение

Реализацию данной программы осуществляет педагог дополнительного образования, имеющий переподготовку по специальности Инженер-программист.

Формы проведения занятий

Учебное занятие – основная форма работы с детьми. На таких занятиях обучающиеся занимаются изучением материала, выполняя самостоятельные и проверочные задания промежуточного контроля.

Интернет-ресурсы, платформы и сервисы для реализации программы

Сервисы для проведения видеоконференций:

- Discord
- Skype
- Zoom

Платформы для онлайн обучения:

- Stepik
- .GoogleClassroom
- Scratch.mit.edu

мессенджеры:

- Viber
- WhatsApp

Облачное хранилище:

- Googledrive
- Яндекс диск

Онлайн тестирование:

- Learningapps.org
- Googleform

Материально-техническое оснащение

Для реализации данной программы требуется компьютерный класс, оснащенный следующим оборудованием:

- Сервер: компьютеры (рабочие станции), объединенные в локальную сеть и подключенные к ресурсам Интернет.
- Источник бесперебойного питания.
- Сетевое оборудование (концентратор, сетевой кабель (витая пара 5 категории), розетки (5 категории)).
- Оборудование для подключения к ресурсам Интернет (выделенный канал подключения, модем).
- Офисное оборудование (принтер (струйный или лазерный), сканер, цифровая фотокамера (не менее 5 мегапиксель).

Комплектация одного набора:

Рабочие станции должны иметь следующую конфигурацию:

	Минимальная	Рекомендуемая
Процессор	Частота не менее 1.8ГГц	Частота не менее 2.4ГГц
Оперативная память	8Гб	16Гб
Жесткий диск	1Тб	1Тб
Видеокарта	встроенная	2Гб не встроенная
Сетевая карта	Пропускная способность 100Мбит	Пропускная способность 1000Мбит
Монитор	Диагональ 21 дюйм	Диагональ 24 дюйма

Сервер должен иметь следующую конфигурацию:

	Минимальная	Рекомендуемая
Процессор	2 шт. с частотой не менее 2,2ГГц	2 шт. с частотой не менее 2,2ГГц
Оперативная память	16 Гб	32 Гб
Жесткий диск	2шт. по 500Гб SATA, RAID0	4шт. по 500Гб SATA, RAID0+1
Видеокарта	512Мб не встроенная	1024Мб не встроенная
Сетевая карта	Пропускная способность 1000Мбит	Пропускная способность 1000Мбит
Монитор	Диагональ 17 дюймов	Диагональ 17 дюймов
Прочее	Привод DVD-RW	Привод DVD-RW

Требуемое программное обеспечение:

Операционное
MS Windows 10

Прикладное
MSOffice 2010 /MSOffice
2013
GIMP2
Scratch

Специальное
Архиваторы
Файловый менеджер
Прокси-сервер

Планируемые результаты

Предполагается, что обучающиеся приобретут теоретические знания и практические умения для сознательного и рационального использования компьютерных технологий в повседневной деятельности; для ориентации в сфере информационных технологии и умения построить индивидуальный маршрут для самообучения.

Планируется достижение следующих *предметных результатов*:

- Следование правилам техники безопасности при работе на ПК;
- Сформированный понятийный аппарат в области информационных технологий;
- Обладание функциональной грамотностью (развитые умения работы на ПК и современном программном обеспечении);
- Умение моделировать в различных программных средах и получать готовый продукт.

Личностные результаты:

- Развитое логическое, алгоритмическое и операциональное мышление;
- Удовлетворение потребности самовыражения и реализация творческой активности;
- Владение информационной культурой взаимодействия и общения;
- Развитый эстетический вкус и художественное воображение;

Метапредметные результаты:

- Способность ориентироваться в новых информационных технологиях;
- Умение использовать современные достижения компьютерной техники для коммуникаций, планирования деятельности;
- Сформированный системный подход к решению учебной задачи, умение планировать действия для достижения цели;
- Умение общаться со сверстниками и работать в команде.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 1-ОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ (72 Ч.)

№ п/ п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма контроля	Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий
		Всего	Теория	Практика		
Модуль 1. Основы компьютерной грамотности						
1	Введение. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с персональным компьютером.	6	3	3	Опрос	
2	Информация вокруг нас. Представление информации, хранение и передача. Устройство персонального компьютера.	8	4	4	Беседа	
Модуль 2. Объектно-ориентированный язык программирования Scratch						
3	Объектно-ориентированный язык программирования Scratch. Знакомство с языком программирования Scratch. Блоки команд, программирование спрайта и сцены в проектах. Движение спрайта. Звуки в Scratch. Работа над проектами по заданным темам.	26	6	20	Самостоятельная работа Защита проектов	Обучение по программе Scratch3 на платформе stepik.org
Модуль 3. Лаборатория компьютерных игр «Kodu game lab»						
4	Лаборатория компьютерных игр Kodu game lab. Знакомство с Kodu game lab. Настройки игрового мира. Переменные в игровом проекте. Интеграция игровых локаций в одном проекте. Создание своей игры. Тестирование игровых проектов.	28	8	20	Самостоятельная работа Защита проектов	Тестирование с применением google формы.
5	Итоговый контроль. Презентация проектов. Подведение итогов за год.	4	-	4	Выставка работ	
Всего		72	21	51		

**КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК РЕАЛИЗАЦИИ
ДОП «ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДЛЯ ИГРАЮЧИ»**

НА 2023-2024 УЧ. ГОД

Год обучения	Состав	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Всего учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятия
1-й год 1 группа	1 состав	5.09.2023	11.01.2024	18	36	72	2 раза в неделю по 2 часа
	2 состав	16.01.2024	23.05.2024	18	36	72	

Рабочая программа
К ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ
«Программирование для играючи»
1 год обучения

Автор составитель:
Шкадов Вячеслав Михайлович
педагог дополнительного образования

Программа обучения охватывает широкий круг вопросов, среди которых: пользование офисных программ, работа с графическими редакторами, введение в программирование с использованием объектно-ориентированного языка программирования.

Цель данного этапа: расширение и углубление знаний и умений в области информационных технологий.

Задачи первого года обучения

Обучающие:

- знакомство с возможностями компьютерного программирования;
- формирование представления о файловой системе и архитектуре персонального компьютера;
- выработка умения работать с текстовыми документами, создавать и сохранять документы, форматировать содержание в текстовом редакторе Word и табличном Excel;
- обучение работе в графическом редакторе Paint и редакторе Scratch.
- обучение работать в средах программирования Scratch и Kodu game lab.
-

Развивающие:

- развитие коммуникативных навыков и умения работать в команде;
- формирование умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели;
- развитие ассоциативного мышления;
- формирование системного подхода (рассмотрение сложных объектов в виде набора более простых составляющих частей и связей между ними);
- формирование мышления, направленного на выбор оптимального решения;
- расширение кругозора, воображения;
- тренировка внимания и памяти.

Воспитательные:

- формирование культуры пользования персональным компьютером и составления компьютерных программ;
- развитие представлений об информационном пространстве и правил поведения в нём;

- воспитание трудолюбия и упорства при самостоятельном решении поставленных задач.

Ожидаемые результаты первого года обучения

В результате освоения программы у обучающихся формируется пропедевтический уровень знаний.

Они будут знать:

- правила техники безопасности при работе на ПК;
- название и назначение основных устройств компьютера;
- файловую систему (общее представление);
- технологию составления компьютерной программы на языке Scratch;
- основные принципы организации и функционирования информационных сетей.

Дети смогут:

- создавать, сохранять, форматировать файлы;
- создавать и обрабатывать изображения в редакторах Paint;
- программировать и работать над проектами в языке Scratch и Kodu game lab.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ 1-ОГО ГОДА

Основы компьютерной грамотности

Введение.

Теория: Правила ТБ. Правила пользования ПК. Режим работы на ПК. Знакомство с общеразвивающей программой. Балльно-рейтинговая система оценивания работы учащихся в студии. Возможности использования Дневника.

Практика: Релаксационные упражнения после работы за компьютером. Гимнастика для глаз. Демонстрация архитектуры современного персонального компьютера. Заполнение вводных данных Дневника «ТехноАрт».

1. Информация вокруг нас

Теория: Понятие информации. Формы представления информации. Носители информации. Примеры информационных носителей. Основные устройства компьютера, их функции. Назначение и взаимосвязь комплектующих компьютера.

Практика: Поиск информации в сети Интернет по заданным критериям. Знакомство с видами носителей информации. Использование компакт-дисков, DVD-дисков и flash-карт. Подключение комплектующих ПК в соответствии с предложенной схемой.

2. Конференция «Я и информационный мир»

Теория: Основные возможности редактора PowerPoint. Схема работы презентации.

Практика: Создание слайдов презентации. Работа над проектом презентации выступления на конференции. Выступление с презентациями и обсуждение докладов.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий: Работа с Googleпрезентацией «Как создавать запоминающиеся презентации». Использование шаблонов «Портфолио» и «Фотоальбом» для создания презентации.

Объектно-ориентированный язык программирования Scratch

Теория: Элементы рабочей области программы Scratch. Главная область (Сцена), поле скриптов, область управления Спрайтом. Палитра блоков для написания скрипта программы. Блоки «Движения», «Внешности», «Звуки», «Перо», «Контроль», «Сенсоры», «Операторы», «Переменные». Графический редактор в Scratch. Система координат. Размеры сцены. Скрипт смены сцены. Скрипт смены костюма спрайта. Скрипт программирования кнопок клавиатуры для управления спрайтом. Скрипт использования звуков в Scratch. Скрипт для создания мелодии. Алгоритм выполнения арифметического действия.

Практика: Запуск программы Scratch. Открытие примеров готовых проектов Scratch. Изменение значений программы. Закрывание и сохранение проекта. Написание скрипта движения Спрайта. Создание нового костюма для Спрайта, редактирование имеющегося и

импорт готовых костюмов из библиотеки. Редактирование сцены, импорт из библиотеки готовых сцен. Создание проекта смены времени года. Добавление сцен в проект. Создание анимации по смене костюмов спрайта. Написание программы управления спрайтом с помощью клавиатуры. Загрузка готовых звуковых файлов для использования в проекте. Использование готовых звуков для создания собственной звуковой композиции. Работа по написанию программы «Калькулятор».

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий: Прохождение шагов по курсу Scratch3 на Stepik.org: Интерфейс программы, Графический редактор, Первый скрипт и др.

Лаборатория компьютерных игр Kodu game lab

Теория: Основное меню программы Kodu game lab. Панель инструментов в режиме разработки игрового мира. Меню панели инструментов. Режим игры и режим редактирования игрового мира. Меню добавления объектов. Объекты игрового мира. Опции объектов. Параметры объекта. Инструмент добавление путей, стен и дорог. Инструмент Кисть для добавление ландшафта, параметры инструмента Кисть. Создание рельефа на ландшафте. Добавление воды в игровой мир. Настройки игрового мира, параметры игрового мира. Параметры сохранения и описания игрового мира. Программа для объектов. Параметры программы для объектов. Алгоритмы для объектов. Алгоритмы использования переменных. Опция объекта «Родитель». Алгоритм телепортации между локациями. Наследование в Kodu game lab.

Практика: Запуск приложения для разработки компьютерных игр. Разработка ландшафта игрового мира. Создание рельефа для ландшафта. Добавление флоры и воды в игровой мир. Добавление объектов в игровой мир, настройка параметров объектов. Написание программ для объектов. Изменение параметров игрового мира. Настройка игрового мира. Сохранение проекта игрового мира, добавление описания проекта. Работа с инструментом «Добавление путей». Организация движения объектов по путям. Работа над проектом «Охота на рыб». Использование переменных в игровых проектах. Организация телепорта между локациями одного игрового мира. Работа над сценарием игрового проекта. Разработка проектов компьютерных игр.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий: Загрузка выполненных проектов в облачное хранилище. Тестирование в Googleform.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 ГОД ОБУЧЕНИЯ

Группа № 1 - состав 1

(вторник, четверг)

№ занятия	Наименование раздела, темы (теория и практика)	Содержание (теоретическая и практическая часть)	Дата проведения занятия		Количество часов			Формы контроля усвоения материала	Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий
			по плану	фактически	Теория	Практика	Всего		
Модуль 1 Основы компьютерной грамотности					7	7	14		
	Введение				3	3	6		
1.	Инструктаж по технике безопасности и ПДД. Правила пользования ПК. Знакомство с программой.	Теория: Правила ТБ. Правила пользования ПК. Режим работы на ПК. Знакомство с общеразвивающей программой. Практика: Релаксационные упражнения после работы за компьютером. Гимнастика для глаз.	5.09		1	1	2		
2.	Знакомство с персональным компьютером.	Теория: История компьютерной техники. Человечество на пороге современного информационного общества. Практика:	7.09		1	1	2	Беседа	

		Демонстрация архитектуры современного персонального компьютера.							
3.	Знакомство с Дневником «Я – житель ТехноАрта»	Теория: Бально-рейтинговая система оценивания работы учащихся в студии. Возможности использования Дневника. Практика: Заполнение вводных данных Дневника.	12.09		1	1	2		
Информация вокруг нас					4	4	8		
4.	Представление информации. Работа с информацией.	Теория: Понятие информации. Формы представления информации. Носители информации. Практика: Запуск компьютера и программ.	14.09		1	1	2		
5.	Хранение и передача информации.	Теория: Примеры информационных носителей. Практика: Знакомство с видами носителей информации. Использование компакт-дисков, DVD-дисков и flash-карт.	19.09		1	1	2		
6.	Устройство персонального компьютера.	Теория: Основные устройства компьютера, их функции. Назначение и взаимосвязь комплектующих компьютера.	21.09		2		2		

7.	Компьютер как средство работы с информацией	Практика: Демонстрация содержания системного блока ПК. Подключение комплектующих ПК в соответствии с предложенной схемой.	26.09			2	2		
Модуль 2 Объектно-ориентированный язык программирования Scratch					10	20	30		
8.	Знакомство с языком программирования Scratch	Теория: Элементы рабочей области программы Scratch. Главная область (Сцена), поле скриптов, область управления Спрайтом, Палитра блоков для написания скрипта программы. Практика: Запуск программы Scratch. Открытие примеров готовых проектов Scratch. Изменение значений программы. Заккрытие и сохранение проекта.	28.09		1	1	2		Регистрация на курсеScratch3 https://stepik.org/course/842/syllabus
9.	Блоки команд в Scratch.	Теория: Блоки «Движения», «Внешности», «Звуки», «Перо», «Контроль», «Сенсоры», «Операторы», «Переменные». Практика: Написание скрипта движения Спрайта.	3.10		1	1	2		
10.	Внешность спрайта.	Теория: Графический редактор в	5.10		1	1	2		Обзор интерфейса Scratch 3

		Scratch. Практика: Создание нового костюма для Спрайта, редактирование имеющегося и импорт готовых костюмов из библиотеки.							https://stepik.org/lesson/241367/step/1?unit=213682
11.	Проект «Мой внешний образ»	Практика: Выполнение задания «Создание проекта «Кто Я?»	10.10			2	2	Оценка проектной работы	Встроенный графический редактор https://stepik.org/lesson/241377/step/1?unit=213690
12.	Сцена в программе Scratch.	Теория: Система координат. Размеры сцены. Практика: Редактирование сцены, импорт из библиотеки готовых сцен.	12.10		1	1	2		
13.	Смена сцены в проекте.	Теория: Скрипт смены сцены Практика: Создание проекта смены времени года. Добавление сцен в проект.	17.10		1	1	2		
14.	Проект «Дом моей мечты»	Практика: Выполнение задания «Создание виртуальной экскурсии по дому моей мечты»	19.10			2	2	Оценка проектной работы	
15.	Спрайт. Костюмы для спрайта.	Теория: Скрипт смены костюма спрайта.	24.10		1	1	2		

		Практика: Создание анимации по смене костюмов спрайта.							
16.	Проект «Растущее дерево»	Практика: Работа над проектом «Создание анимации растущего дерева»	26.10			2	2	ПК Самостоятельная работа	
17.	Движение спрайта.	Теория: Скрипт программирования кнопок клавиатуры для управления спрайтом. Практика: Написание программы управления спрайтом с помощью клавиатуры.	31.10		1	1	2		Обучение по программе Scratch3 на платформе stepik.org
18.	Проект «Игра Лабиринт»	Практика: Работа над проектом «Создание Игры Лабиринт»	2.11			2	2	Оценка самостоятельной работы	
19.	Звуки в Scratch	Теория: Скрипт использования звуков в Scratch. Практика: Загрузка готовых звуковых файлов для использования в проекте.	7.11		1	1	2		
20.	Создание мелодии в программе Scratch.	Теория: Скрипт для создания мелодии. Практика: Использование готовых звуков для создания собственной звуковой композиции.	9.11		1	1	2		
21.	Программа	Теория:	14.11		1	1	2		

	«Калькулятор»	Алгоритм выполнения арифметического действия. Практика: Работа по написанию программы «Калькулятор»							
22.	Проект «Прогулка»	Практика: Выполнение задания «Создание мультипликационного фильма Прогулка»	16.11			2	2	Оценка проектной работы	
Модуль 3 Лаборатория компьютерных игр Kodu game lab					8	20	28		
23.	Знакомство с Kodu game lab	Теория: Основное меню. Панель инструментов. Опции объекта. Параметры объекта. Практика: Создание ландшафта для игрового мира. Добавление объектов.	21.11		1	1	2		
24.	Настройки игрового мира	Теория: Параметры игрового мира. Практика: Разработка ландшафта, изменение параметров и настройка игрового мира. Сохранение проекта с описанием игровой локации	23.11		1	1	2		
25.	Движение по путям	Практика: Добавление путей на игровое поле. Работа над проектом «Охота на рыб».	28.11			2	2		
26.	Переменные в игровом проекте	Теория: Алгоритм отсчёта времени и подсчёта очков.	30.11		1	1	2		

		Практика: Использование переменных в проекте «Сбор урожая».							
27.	Взаимодействие объектов в игре «Лабиринт»	Теория: Алгоритмы для ботов в игре. Практика: Работа над проектом игры.	5.12		1	1	2		
28.	Опция объектов «Родитель»	Теория: Объекты как классы, наследование в Kodu. Практика: Организация телепорта между локациями игрового мира.	7.12		1	1	2		
29.	Игра «Преследование»	Теория: Взаимодействие объектов в проекте «Преследование». Практика: Разработка игры.	12.12		1	1	2		
30.	Интеграция игровых локаций в одном проекте.	Теория: Организация перемещения между игровыми локациями с использованием механизма телепорта. Практика: Работа над проектом «Мини-игры в Kodu».	14.12		1	1	2		
31.	Игра «Полоса препятствий»	Практика: Разработка ландшафта, разработка алгоритмов для объектов игрового мира.	19.12			2	2		
32.	Проект игры «Воздушный шар»	Теория: Сценарий для игры «Воздушный шар». Практика: Дополнения сценария. Разработка игрового проекта.	21.12		1	1	2		
33.	Создание своей игры	Практика: Работа над	26.12			2	2		

		проектом игрового мира.							
34.	Тестирование игровых проектов.	Практика: Презентация и тестирование игровых проектов, выполненных в Kodu game lab.	28.12			2	2		
Итоговые занятия						4	4		
35.	Итоговое занятие	Практика: Итоговая аттестация. Презентация проектов.	9.01			2	2		
36.	Итоговая презентация Дневника «Я-житель ТехноАрта».	Практика: Подведение итогов работы в студии за год. Итоговая выставка работ. Определение лучших работ. Подведение итогов по балльно-рейтинговой системе.	11.01			2	2		
	Всего				25	47	72		

(вторник, четверг)

№ занятия	Наименование раздела, темы (теория и практика)	Содержание (теоретическая и практическая часть)	Дата проведения занятия		Количество часов			Формы контроля усвоения материала	Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий
			по плану	фактически	Теория	Практика	Всего		
Модуль 1 Основы компьютерной грамотности					7	7	14		
	Введение				3	3	6		
1.	Инструктаж по технике безопасности и ПДД. Правила пользования ПК. Знакомство с программой.	Теория: Правила ТБ. Правила пользования ПК. Режим работы на ПК. Знакомство с общеразвивающей программой. Практика: Релаксационные упражнения после работы за компьютером. Гимнастика для глаз.	16.01		1	1	2		
2.	Знакомство с персональным компьютером.	Теория: История компьютерной техники. Человечество на пороге современного информационного общества. Практика: Демонстрация архитектуры современного персонального компьютера.	18.01		1	1	2	Беседа	

3.	Знакомство с Дневником «Я – житель ТехноАрта»	Теория: Бально-рейтинговая система оценивания работы учащихся в студии. Возможности использования Дневника. Практика: Заполнение вводных данных Дневника.	23.01		1	1	2		
	Информация вокруг нас				4	4	8		
4.	Представление информации. Работа с информацией.	Теория: Понятие информации. Формы представления информации. Носители информации. Практика: Запуск компьютера и программ.	25.01		1	1	2		
5.	Хранение и передача информации.	Теория: Примеры информационных носителей. Практика: Знакомство с видами носителей информации. Использование компакт-дисков, DVD-дисков и flash-карт.	30.01		1	1	2		
6.	Устройство персонального компьютера.	Теория: Основные устройства компьютера, их функции. Назначение и взаимосвязь комплектующих компьютера.	1.02		2		2		
7.	Компьютер как средство работы с информацией	Практика: Демонстрация содержания системного блока ПК.	6.02			2	2		

		Подключение комплектующих ПК в соответствии с предложенной схемой.							
Модуль 2 Объектно-ориентированный язык программирования Scratch					10	20	30		
8.	Знакомство с языком программирования Scratch	Теория: Элементы рабочей области программы Scratch. Главная область (Сцена), поле скриптов, область управления Спрайтом, Палитра блоков для написания скрипта программы. Практика: Запуск программы Scratch. Открытие примеров готовых проектов Scratch. Изменение значений программы. Заккрытие и сохранение проекта.	8.02		1	1	2		Регистрация на курсеScratch3 https://stepik.org/course/842/syllabus
9.	Блоки команд в Scratch.	Теория: Блоки «Движения», «Внешности», «Звуки», «Перо», «Контроль», «Сенсоры», «Операторы», «Переменные». Практика: Написание скрипта движения Спрайта.	13.02		1	1	2		
10.	Внешность спрайта.	Теория: Графический редактор в Scratch. Практика: Создание нового костюма	15.02		1	1	2		Обзор интерфейса Scratch 3 https://stepik.org/lesson/241367/step/1?unit=213682

		для Спрайта, редактирование имеющегося и импорт готовых костюмов из библиотеки.							
11.	Проект «Мой внешний образ»	Практика: Выполнение задания «Создание проекта «Кто Я?»	20.02			2	2	Оценка проектной работы	Встроенный графический редактор https://stepik.org/lesson/241377/step/1?unit=213690
12.	Сцена в программе Scratch.	Теория: Система координат. Размеры сцены. Практика: Редактирование сцены, импорт из библиотеки готовых сцен.	22.02		1	1	2		
13.	Смена сцены в проекте.	Теория: Скрипт смены сцены Практика: Создание проекта смены времени года. Добавление сцен в проект.	27.02		1	1	2		
14.	Проект «Дом моей мечты»	Практика: Выполнение задания «Создание виртуальной экскурсии по дому моей мечты»	29.02			2	2	Оценка проектной работы	
15.	Спрайт. Костюмы для спрайта.	Теория: Скрипт смены костюма спрайта. Практика: Создание анимации по смене костюмов спрайта.	5.03		1	1	2		

16.	Проект «Растущее дерево»	Практика: Работа над проектом «Создание анимации растущего дерева»	7.03			2	2	ПК Самостоятельная работа	
17.	Движение спрайта.	Теория: Скрипт программирования кнопок клавиатуры для управления спрайтом. Практика: Написание программы управления спрайтом с помощью клавиатуры.	12.03		1	1	2		Обучение по программе Scratch3 на платформе stepik.org
18.	Проект «Игра Лабиринт»	Практика: Работа над проектом «Создание Игры Лабиринт»	14.03			2	2	Оценка самостоятельной работы	
19.	Звуки в Scratch	Теория: Скрипт использования звуков в Scratch. Практика: Загрузка готовых звуковых файлов для использования в проекте.	19.03		1	1	2		
20.	Создание мелодии в программе Scratch.	Теория: Скрипт для создания мелодии. Практика: Использование готовых звуков для создания собственной звуковой композиции.	21.03		1	1	2		
21.	Программа «Калькулятор»	Теория: Алгоритм выполнения арифметического действия. Практика:	26.03		1	1	2		

		Работа по написанию программы «Калькулятор»							
22.	Проект «Прогулка»	Практика: Выполнение задания «Создание мультипликационного фильма Прогулка»	28.03			2	2	Оценка проектной работы	
Модуль 3 Лаборатория компьютерных игр Kodu game lab					8	20	28		
23.	Знакомство с Kodu game lab	Теория: Основное меню. Панель инструментов. Опции объекта. Параметры объекта. Практика: Создание ландшафта для игрового мира. Добавление объектов.	2.04		1	1	2		
24.	Настройки игрового мира	Теория: Параметры игрового мира. Практика: Разработка ландшафта, изменение параметров и настройка игрового мира. Сохранение проекта с описанием игровой локации	4.04		1	1	2		
25.	Движение по путям	Практика: Добавление путей на игровое поле. Работа над проектом «Охота на рыб».	9.04			2	2		
26.	Переменные в игровом проекте	Теория: Алгоритм отсчёта времени и подсчёта очков. Практика: Использование переменных в проекте «Сбор урожая».	11.04		1	1	2		

27.	Взаимодействие объектов в игре «Лабиринт»	Теория: Алгоритмы для ботов в игре. Практика: Работа над проектом игры.	16.04		1	1	2		
28.	Опция объектов «Родитель»	Теория: Объекты как классы, наследование в Kodu. Практика: Организация телепорта между локациями игрового мира.	18.04		1	1	2		
29.	Игра «Преследование»	Теория: Взаимодействие объектов в проекте «Преследование». Практика: Разработка игры.	23.04		1	1	2		
30.	Интеграция игровых локаций в одном проекте.	Теория: Организация перемещения между игровыми локациями с использованием механизма телепорта. Практика: Работа над проектом «Мини-игры в Kodu».	25.04		1	1	2		
31.	Игра «Полоса препятствий»	Практика: Разработка ландшафта, разработка алгоритмов для объектов игрового мира.	30.04			2	2		
32.	Проект игры «Воздушный шар»	Теория: Сценарий для игры «Воздушный шар». Практика: Дополнения сценария. Разработка игрового проекта.	2.05		1	1	2		
33.	Создание своей игры	Практика: Работа над проектом игрового мира.	7.05			2	2		

34.	Тестирование игровых проектов.	Практика: Презентация и тестирование игровых проектов, выполненных в Kodu game lab.	14.05			2	2		
Итоговые занятия						4	4		
35.	Итоговое занятие	Практика: Итоговая аттестация. Презентация проектов.	16.05			2	2		
36.	Итоговая презентация Дневника «Я-житель ТехноАрта».	Практика: Подведение итогов работы в студии за год. Итоговая выставка работ. Определение лучших работ. Подведение итогов по балльно-рейтинговой системе.	21.05			2	2		
	Всего				25	47	72		

РАБОТА ПЕДАГОГА ВО ВНЕУЧЕБНОЕ ВРЕМЯ

<i>Взаимодействие педагога с родителями</i>			
Формы взаимодействия	Тема	Сроки	
		Состав 1	Состав 2
Родительское собрание	Знакомство с программой. Обсуждение планов на учебный год. Формирование родительского комитета.	Сентябрь	Январь
Открытые занятия для родителей	Тема в соответствии с программой	Ноябрь	Апрель
Родительское собрание	Подведение итогов полугодия. Презентация работ, самостоятельно выполненных обучающимися	Декабрь	Май
<i>Работа с учащимися во внеучебное время</i>			
Формы работы		Сроки	
Посещение выставки		Сентябрь	Февраль
Соревнование по программированию между учебными группами		Октябрь	Март
Посещение музея советских игровых автоматов		Ноябрь	Апрель
Экскурсия в академию информатики и программирования		Январь	Апрель
Участие в международной конференции «Школьная информатика и проблемы устойчивого развития»		Февраль-март	

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

№ п/п	Разделы или тема программы	Форма занятий	Приемы и методы организации и проведения занятия	Дидактический материал, техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
1.	Введение. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с персональным компьютером.	Беседа, лекция, рассказ, показ	Словесный, демонстрация.	Инструкции по правилам безопасности и правилам поведения в ГБОУ ДОД ДДТ. Программа	Опрос.
2.	Информация вокруг нас. Представление информации, хранение и передача. Устройство персонального компьютера.	Лекция, рассказ беседа, презентация, практические занятия	Словесный, иллюстрация, демонстрация.	Набор комплектующих системного блока ПК. Презентация. Практическое задание. Проектор, персональный компьютер. PowerPoint, web Browser	Опрос. Выполнение контрольного задания
5.	Конференция «Я и информационный мир». Подготовка презентации к конференции. Защита проектов и обсуждение докладов.	Индивидуальная консультация. Конференция.	Словесный, демонстрация, иллюстрация.	Презентация. Схема. Проектор, персональный компьютер. MS PowerPoint	Участие в конференции.
6.	Объектно-ориентированный язык программирования Scratch. Знакомство с языком программирования Scratch. Работа над проектами по заданным темам.	Рассказ, Показ. Лекция, практическая работа.	Словесный. Наглядный (иллюстрация, демонстрация).	Презентация. Практические задания, Скрипт-шаблоны. Проектор, персональный компьютер. MS PowerPoint, Scratch.	Опрос, Самостоятельная работа над проектами. Защита проектов. ПК

7.	Лаборатория компьютерных игр Kodu game lab. Введение в программирование компьютерных игр. Особенности работы в среде Kodu game lab. Разработка проектов компьютерных игр.	Рассказ, показ.Лекция, практическая работа.	Словесный, иллюстрация, демонстрация.	Презентация. Практические задания, шаблоны. Проектор, персональный компьютер. MS PowerPoint, Kodu game lab.	Опрос. Контрольная работа. Самостоятельная работа над проектами. Защита проектов.
	Итоговое занятие	Рассказ, показ.	Словесный, наглядный (иллюстрация, демонстрация).	Презентация. Проектор, персональный компьютер. MS PowerPoint,Scratch, Kodu game lab.	ИК Выпускная работа в виде творческого проекта

СИСТЕМА НАЧИСЛЕНИЯ БАЛЛОВ ПО МОДУЛЯМ ПРОГРАММЫ

Задание	Баллы	
	Min	Max
Модуль 1.		
Работа над проектом презентации выступления на конференции.	5	10
Выступление с презентацией и обсуждение докладов на конференции.	1	10
Модуль 2.Объектно-ориентированный язык программирования Scratch		
Проект «Кто Я?»	10	20
Проект «Дом моей мечты»	10	20
ПК. Теория. Самостоятельная работа «Растущее дерево»	5	10
ПК. Практика. Самостоятельная работа «Растущее дерево»	5	10
Проект «Игра Лабиринт»	10	20
Проект «Прогулка»	10	20
Модуль 3. Лаборатория компьютерных игр Kodu game lab		
Разработка игры «Охота на рыб»	10	20
Разработка игры «Сбор урожая»	10	20
ПК Разработка игры «Лабиринт»	10	20
ПК Организация телепортации в игровом проекте	5	10
ИК. Разработка проекта «Мини-игры в Kodu»	10	20
ИК Выступление с презентацией проектов	5	10
ИТОГО	111	220

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗАДАНИЙ К МОДУЛЯМ

Критерии оценивания выступления с презентацией и обсуждения докладов на конференции.

<i>Продолжительность выступления</i>	Выступление с презентацией по 2 минуты на каждый слайд, но не более 15 минут.	1 балла
<i>Следование предложенному плану выступления</i>	Представиться, назвать имя и фамилию	
	Озвучить тему выступления	
	Рассказать план выступления	
	Перечислить задачи и указать на цель выступления	
	Предложить слушателям задать вопросы	
<i>Ответы на вопросы</i>	Полный и развёрнутый ответ	+1 балл за каждый вопрос, но не более 3-х баллов.
<i>Активность участие в конференции</i>	Задан вопрос по теме других докладов, активное его обсуждение	

Максимальный балл за участие в конференции – 10 баллов

Критерии оценки проектных работ в Scratch:

- 1) «Кто Я?»;
- 2) «Дом моей мечты»;
- 3) «Растущее дерево»;
- 4) «Игра Лабиринт»;
- 5) «Прогулка»;

Работы включают 5 заданий	<p>Выполнение каждого задания – 2 балла;</p> <p>Самостоятельное выполнение каждого из заданий + 1балл.</p> <p>Оригинальность, творческий подход: использование технических приёмов не входящих в предложенные задания: 1 приёма +1 балл, 2 приёмов +3 балла, более 3-х приёмов – +5 баллов.</p>
---------------------------	---

Максимальный балл за выполнение проектной работы – 20 баллов.

Критерии оценки проектов компьютерных игр в Kodu game lab:

Критерий	Субкритерий	Балл, max
Ландшафт	Комбинирование различных текстур	3
	Рельеф местности	1
	Использование воды и объектов для декорации	1
Программирование объектов	-	5
Подсчёт очков, отсчёт времени	-	5
Общие критерии	Описание программы	1
	Ясность и доступность изложения	1
Дополнительные улучшения программы	Использование звуков в игре	1
	Использование музыкального сопровождения	1
Общее впечатление от программы	Субъективная оценка восприятия игрового проекта в целом	1

Рабочая программа воспитания в студии Программирования и Интернет-технологий

Цель воспитательной работы в студии состоит в том, чтобы создать условия для личностного развития учащихся, появляющееся:

1. в усвоении знаний основных норм культуры пользователя компьютерных технологий;
2. в развитии позитивного отношения к этим нормам и общественным ценностям, связанных с применением современных компьютерных технологий;
3. в приобретении опыта поведения соответствующих этим нормам.

В ходе реализации воспитательной программы учащихся студии Программирования и Интернет-технологий решаются следующие задачи:

- а. воспитание этического и правового отношений в информационной деятельности;
- б. воспитание творческой активности и потребности в самовыражении;
- в. формирование коммуникативной культуры (умения общаться со сверстниками и работать в команде).
- г. формирование культуры пользования персональным компьютером и составления компьютерных программ;
- д. развитие представлений об информационном пространстве и правил поведения в нём;
- е. воспитание трудолюбия и упорства при самостоятельном решении поставленных задач.

Формы воспитательной работы:

- | | |
|---|--------------------------------|
| • Мероприятия к памятным датам и событиям | • Экскурсии |
| • Проекты | • Беседы |
| • Просмотр фильмов | • Встречи с интересными людьми |
| • Конкурсы | • Выезды |
| • Праздники | • Игровые программы |
| • Выставки | • Диспуты |
| • Творческие дела | • Соревнования |

Воспитательная деятельность осуществляется по следующим направлениям:

- духовно-нравственное развитие, нацеленное на расширение ценностно-смысловой сферы личности и приобщение к базовым национальным ценностям: Родина, Человек, Здоровье, Семья, Социальная солидарность, Закон, Труд, Знание, Культура, Природа;
- позитивная социализация учащихся в процессе общественно-полезной деятельности детско-взрослой общности;
- поддержка жизненных устремлений, социальных инициатив и учета индивидуальных потребностей детей и юношества, оказание помощи в трудной жизненной ситуации.

Для достижения поставленной цели и решения задач воспитательной работы в 2023-2024 учебном году в студии планируется провести следующие мероприятия:

Сроки		Направление	Мероприятие	Место проведения
1 состав	2 состав			
Сентябрь	Январь	Поддержка индивидуальности	Знакомство с дневником «Я – житель ТехноАрт» - системой подготовки портфолио учащихся	ДДТ
Октябрь		Социально-культурная практика;	Участие в конкурсе в рамках фестиваля Технофест на Васильевском	ДДТ,
	Май	Поддержка индивидуальности	Участие в конкурсе в рамках регионального чемпионата «Искатели профессий»	ДДТ, онлайн формат – видеоконференция в Zoom
Октябрь	Февраль	Духовно-нравственное развитие	Посещение центрального военно-морского музея	Центральное здание музея ул. Большая Морская, д. 69А / пл. Труда, д. 5
Ноябрь	Март	Социально-культурная практика;	Экскурсия в Академию цифровых технологий	АЦТ - СПб, Большой проспект П.С. 29/2
	Уточняется	Социально-культурная практика;	День открытых дверей в Политехническом университете	ул. Политехническая, д. 29, Главный учебный корпус, Белый зал
Январь	Апрель	Духовно-нравственное развитие Социально-культурная практика;	Посещение музея оптики ИТМО	Биржевая линия, д. 14
Март		Социально-	Городской конкурс «От	6-я Советская, д. 3

		культурная практика	идеи до воплощения»	
Апрель		Духовно-нравственное развитие Социально-культурная практика;	Техническая смена в лагере «Зеркальный»	Загородный центр детско-юношеского творчества «Зеркальный»
Декабрь	Май	Социально-культурная практика; Поддержка индивидуальности	Итоговая выставка работ	ДДТ

Программа разработана и скорректирована в соответствии с современными нормативно-концептуальными документами:

- Распоряжение Комитета по образованию Санкт-Петербурга №1676 от 25.08.2022 «Об утверждении критериев оценки качества дополнительных общеразвивающих программ, реализуемых организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и индивидуальными предпринимателями Санкт-Петербурга»
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р
- Концепция воспитания юных петербуржцев на 2020-2025 годы «Петербургские перспективы» согласно Распоряжению Комитета по образованию Санкт-Петербурга 16.01.2020 №105-р «Об утверждении Концепции воспитания юных петербуржцев на 2020-2025 годы «Петербургские перспективы»;
- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. №1726-р;
- Письмо Минобрнауки России от 14.12.2015 г. №09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ»;
- Распоряжения Правительства РФ от 24 апреля 2015 г. № 729-р «План мероприятий на 2015-2020 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей» (п.12,17,21);
- СанПиН 2.4.4.3172-14 «санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014г. №41).
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Министерство образования и науки Российской Федерации) от 18.11.2015г.
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию (Распоряжение КО от 01.03.2017 № 617-р)
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28.).

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам // Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 (с изм. от 05.09.2019)
- Методология (целевая модель) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися // Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 25.12.2019 №Р-145
- Методические рекомендации по внедрению методологии (целевой модели) наставничества обучающихся // Приложение к Письму Министерства просвещения Российской Федерации от 23.01.2020 № МР-42/02 «О направлении целевой модели наставничества и методических рекомендаций»
- О внедрении методологии (целевой модели) наставничества в государственных образовательных учреждениях, находящихся в ведении Комитета по образованию и администраций районов Санкт-Петербурга // Распоряжение Комитета по образованию от 27.07.2020 № 1457-р

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

Литература для обучающихся:

1. Мозговой М. В. Занимательное программирование: Самоучитель. — СПб.: Питер, 2005. — 208 с.
2. Шилов В.В. Удивительная история информатики и автоматике. НЦ ЭНАС, 2013. – 216 с.

Литература для педагога:

1. Голицына О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И. Языки программирования. Учебное пособие. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Форум, 2010. — 400 с.
2. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009.
3. Цветкова М. С., Великович Л. С. Информатика и ИКТ. М.: Академия, 2012. – 352 с.
4. Шапошникова С.В. Введение в Scratch: Цикл уроков по программированию для детей Лаборатория юного линуксоида, 2011.

Интернет-ресурсы:

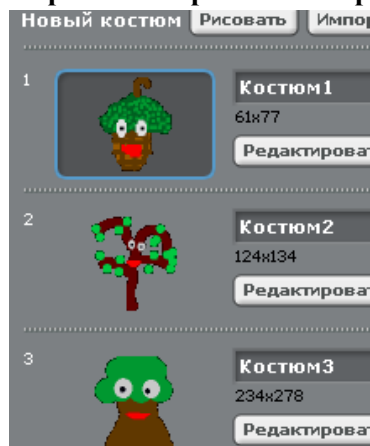
1. <http://www.vzmaKh.ru/info/pascal/links.html>
2. <https://sites.google.com/a/uvk6.info/scratch/>
3. <http://www.scratch.mit.edu>
4. <http://odjiri.narod.ru>
5. <https://scratchrus.wordpress.com/tag/scratch/>
6. <http://scratch-russia.livejournal.com>
7. <http://umr.rcokoit.ru/dld/metodsupport/scratch1.pdf>
8. <http://www.smashwords.com/books/download/372263/1/latest/0/0/kniga-nyh-programmistov-na-scratch.pdf>

Задания для текущего и промежуточного контроля

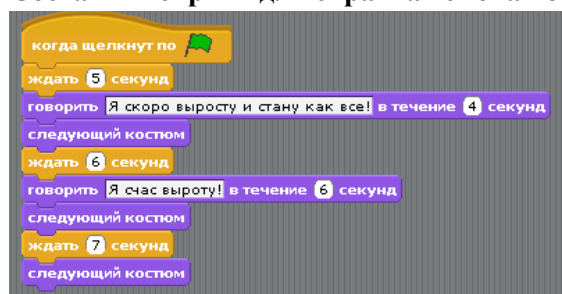
Работа над проектом «Растущее дерево»

Алгоритм

- 1) Нарисовать три костюма растущего дерева.



- 2) Составить скрипт для спрайта «смена костюмов»



- 3) Запуск программы. Исправление ошибок.

Разработка проекта «Мини-игры в Kodu»

Учащимся предлагается самостоятельно выполнить проект компьютерной игры, состоящей из 3-х мини-игр. Проект представляет собой мир, в котором есть интегрирующее поле, через которое игрок может перемещаться в область одной из следующих игровых локаций:

«Сбор урожая»;

«Охота на рыб»;

«Лабиринт»;

Содержание задания

Модуль А. «Сбор урожая»

Время на выполнение модуля 25 минут

Ожидаемые результаты:

Описание локации:

Объект Тарелка, движущаяся по путям размешенных по всему полю, создаёт яблоки красного цвета через равные промежутки времени (5 секунд). Аналогично программируется создание яблок зелёного цвета, с интервалом в 10 секунд.

Игрок, управляющий перемещением Байкером синего цвета либо с помощью клавиш-курсоров (стрелки) либо комбинацией клавиш WASD, должен собирать яблоки. За каждое съеденное красное яблоко начисляется одно очко синего цвета.

Противник – Байкер красного цвета движется свободно по игровому полю. Выполняет следующие условия: когда вижу яблоко – двигаюсь к нему; когда касаюсь яблока – съесть его. За каждое съеденное красное яблоко противнику начисляется одно очко красного цвета.

За результатом игры следят Байкер красного и синего цветов. При условии, что счёт красного цвета равен 10 очкам – переходить на начальную локацию. В случае, когда Байкер-противник набирает 10 очков и счёт синего цвета равен 10 – режим игры «Проиграл».

Игровое поле:

Создать местность, используя комбинации различных текстур. Придать ландшафту рельеф с помощью добавления холмов и долин. В качестве декорации допускается использование воды и различных объектов, например: Дерево, Летящая рыба, Облако и т.п.

Программирование объектов:

Тарелка

- движется по путям;
- создаёт яблоки красного цвета (интервал 5 сек);
- создаёт яблоки зеленого цвета (интервал 10 сек);

Байкер (синий)

- движение управляется с помощью клавиш WASD

- при касании яблока съедает его;
- при касании красного яблока начисляется одно очко синего цвета;

Байкер (красный)

- движется свободно по игровому полю;
- когда видит яблоко, движется к нему;
- при касании яблока съедает его;
- при касании красного яблока начисляется одно очко красного цвета;

Подсчёт очков:

Ведёт Байкер, собирающий яблоки. За каждое съеденное яблоко красного цвета начисляется одно очко синего цвета. По достижению счёта в 5 очков синего цвета, Байкер перемещается на начальную игровую локацию.

Рекомендация: после выполнения задания и перемещения Байкера на начальную локацию необходимо отключить активность всех объектов, задействованных в мини-игре. Для этого надо предварительно запрограммировать каждый объект, который отключается или уничтожается после того как счёт синего цвета становится равным 5 очкам. Такую защиту от сбоя в программе рекомендуется установить в каждой мини-игре.

Модуль Б. Охота на рыб

Время на выполнение модуля 20 минут

Ожидаемые результаты:

Описание локации:

По небольшому полю, в верхней его части, занимаемой $\frac{1}{4}$ всей его высоты, движутся по путям боты – Летающие рыбы (6шт). Следующим условием, выполняемое ботами состоит в том, что когда они видят на своём пути другую Летающую рыбу должны избежать столкновение с ней.

Игрок управляет с помощью клавиш «влево» и «вправо» поворотом Пушки в соответствующую сторону. По нажатию клавиши «пробел» Пушка стреляет ракетами. Необходимо изменить настройки Пушки, задав следующие данные скорострельности ракетами: время перезарядки – 0,5; скорость ракеты – 5; за один раз – 3 ракеты.

Итог игры подводит Облако, которое находится на высоте 11 единиц над игровым полем. Облако следит за Летающими рыбами, принимая от них

звуковые сигналы. По условию отсутствия звуков, издаваемых рыбами – игрок возвращается на начальную локацию.

Игровое поле:

Создать местность, используя один из видов текстур. В качестве декорации допускается использование воды.

С помощью инструмента «Добавление пути и редактирования» создать пути для Летающих рыб.

Программирование объектов:

Летающие рыбы (6шт)

- движется по путям;
- когда видит другую рыбу, двигается с условием избегания столкновения с ней;

Пушка

- Клавиши «влево» и «вправо» управляют поворотом пушки;
- Клавиша «пробел» запускает ракеты;

Примечание: Необходимо изменить настройки Пушки, задав следующие данные скорострельности ракетами: время перезарядки – 0,5; скорость ракеты – 5; за один раз – 3 ракеты.

Облако

- Когда не слышит Летающих рыб – перевод игрока на начальное игровое поле

Примечание: Необходимо изменить настройки Облако, установив высоту 11 единиц.

Подсчёт очков:

не ведётся

Модуль В. «Лабиринт»

Время на выполнение модуля 25 минут

Ожидаемые результаты:

Описание локации:

Игровое поле содержит стены, ограничивающие перемещения объекта-Байкера. Стены образуют собой лабиринт, выход из которого закрыт

объектом-Труба. Объект-Байкер, передвигаясь по лабиринту комбинацией клавиш WASD, собирает расставленные по лабиринту Монеты, за каждую из которых игрок получает одно очко. Когда счёт будет равен 10 очкам, объект-Труба, закрывающая выход из лабиринта, исчезает и Байкер получает возможность прикоснуться к Хижине, которая возвращает его на первоначальное игровое поле.

Игровое поле:

Создать местность, используя комбинации различных текстур. Придать ландшафту рельеф с помощью добавления холмов и долин. В качестве декорации допускается использование воды и различных объектов, например: Дерево, Летающая рыба, Облако и т.п.

С помощью инструмента «Добавление пути и редактирования» создать стены и построить лабиринт с одним входом и одним выходом. Установить Байкера в начало лабиринта. Труба находится в конце лабиринта, создавая собой препятствие выхода из него. Разместить по лабиринту 10 Монет.

Программирование объектов:

Байкер

- движение управляется с помощью клавиш-курсоров/клавиш WASD
- при касании монеты съедает её;
- при касании монеты счёт жёлтого цвета увеличивается на одно очко;

Труба

- при достижении счёта жёлтого цвета 10 очков – стать невидимым.

Хижина

- при касании Байкера телепортирует его на начальную игровую локацию.

Подсчёт очков:

Ведётся Байкером, собирающим Монеты. При касании Байкером Хижины, находящейся за выходом из лабиринта, происходит перемещение Байкера на начальную локацию*

* Систему перехода от мини-игры к центральному полю необходимо настроить для каждой локации мини-игры.

Модуль Г. «Интеграция мини-игр»

Время на выполнение модуля 20 минут

Ожидаемые результаты:

Для перехода от одной мини-игры к другой необходимо использовать телепорт.

На небольшом участке игрового пространства расположены объекты – Хижины. Каждая Хижина окрашена в свой цвет и является порталом на поле мини-игры, соответствующей ей.

Необходимо настроить счёт прохождения основных локаций с мини-играми. За выполнение задания в каждой игре начисляется очко жёлтого цвета. Когда счёт жёлтого цвета равен трём очкам на центральной локации с хижинами появляется ещё одна хижина, которая является телепортом на бонусную локацию.