

**Индивидуальный предприниматель
Васильева Татьяна Игоревна**

**“Утверждаю”
Приказ № 3 от 01.06.2021 года
Индивидуальный предприниматель
город Нижневартовск ХМАО
Васильева Т.И.**



Дополнительная общеразвивающая программа

«2 - й год программирование 2022»

**Возраст учащихся: 9-10 лет
Срок реализации: 9 месяцев
Автор-составитель:
Педагог дополнительного образования
Грицина Михаил Владимирович**

Нижневартовск, 2021 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПРОГРАММЫ	3
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА	8
ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	9
УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	10
УЧЕБНО-КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН КУРСА	11
СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА КУРСА	13
ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	19
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ	21

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПРОГРАММЫ

Тип программ

Адаптированная

(типовая, модифицированная, адаптированная, экспериментальная, авторская)

Образовательная область

Многопрофильная

(профильная с указанием профиля; многопрофильная)

Направленность деятельности

Спортивно-техническая

(научно-техническая, спортивно-техническая, физкультурно-спортивная, художественно-эстетическая, социально-педагогическая, естественнонаучная)

Способ освоения содержания образования

Репродуктивный, алгоритмический, творческий

(репродуктивная, алгоритмическая, исследовательская, творческая)

Уровень освоения содержания образования

Профессионально-ориентированный

(общекультурный, углубленный, профессионально-ориентированный, дополнительный)

Возрастной уровень реализации программы

9-10 лет

(дошкольное, начальное, основное или среднее общее образование)

Форма реализации программы

групповая

(групповая, индивидуальная)

Продолжительность реализации программы

9 месяцев

(одногодичная, двухгодичная, трехгодичная и др.)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность и педагогическая целесообразность программы

Данная программа дополнительного образования “2-й год программирование 2022” разработана и реализуется с учетом федерального закона Российской Федерации от 29.12.12 №273(ред. от 17.06.2019) об образовании в Российской Федерации и науки Российской федерации от 9 ноября 2018 г. N 196 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам.

Новому поколению предстоит вступить в возраст экономической активности в эпоху, когда большая часть ранее востребованных навыков станет неактуальной. Постоянно меняющаяся среда, новые вызовы и новые технологии требуют того, чтобы молодые специалисты были готовы к решению самых нестандартных проблем и обладали широким спектром универсальных умений. Педагоги всего мира прилагают большие усилия, чтобы вооружить своих учеников необходимыми знаниями.

Современного человека трудно представить без мобильного устройства в руках. Телефоны, смартфоны, планшеты, нетбуки и прочие коммуникаторы призваны облегчить нашу жизнь и предоставляют быстрый доступ к нужной информации в любой точке мира. Помимо этого растет и рынок мобильных приложений, с помощью которых можно делать все что угодно – общаться, совершать покупки, бронировать отели, вызывать такси, читать книги, изучать языки многое другое.

Графический дизайн в повседневной жизни окружает нас повсюду: книги, журналы, печатная графическая продукция, афиши и плакаты, учебные материалы и инфографика, чертежи и карты, логотипы и фирменные стили, рекламный дизайн и упаковка продуктов, web - страницы. Профессия дизайнера является на сегодняшний день одной из самых востребованных и перспективных.

Программа направлена на развитие навыков проектирования и создания

новых, оригинальных и необычных продуктов. В основе этого процесса лежит креативное мышление. При помощи метода дизайн - мышления, учащиеся осваивают своеобразный подход к решению задач, который позволит регулярно выдавать новые решения, ориентированные на потребности людей, а также найти как можно больше возможных решений проблемы и выбрать наиболее оптимальное из них.

Работа по методикам дизайн-мышления позволяет школьникам в форме познавательной игры, узнать принципы создания мультфильмов и игр, поможет ребенку раскрыть свой творческий потенциал, развить свою речь. При создании проектов игры или мультфильма, затрагивается множество законов из разных областей искусства, такие например как: гармония в композиции, цветовая гамма.

На курсе много времени уделяется развитию мягких навыков. На занятиях обязательно работать в команде и коммуницировать, как делают программисты и многие другие специалисты в компаниях. В команде всегда проявляются лидеры, что также развивает лидерские навыки. Вместе с вышеперечисленным курс также развивает: творческие навыки, навыки тайм-менеджмента, решения задач, навыки проектной работы.

Цели и задачи программы

Цель программы: формирование у учащихся навыков коммуникации, решения логических задач, работы в команде, дизайна и технического проектирования, тайм-менеджмента.

Задачи программы:

Обучающие:

- научить анализировать и структурировать задачи;

- сформировать умение применять полученные знания для решения практических задач;

Развивающие:

- формирование операционного мышления, направленного на выбор оптимальных решений;
- развитие креативных навыков;
- развитие навыков самоконтроля;
- развитие навыков самостоятельной учебной деятельности;
- развитие умения правильно обобщать данные и делать выводы;
- развитие умения планировать свою деятельность, рационально выполнять свои задачи;
- развитие умения сравнивать и систематизировать данные и информацию;
- развитие умения представлять результаты своей интеллектуальной и практической деятельности;

Воспитательные:

- воспитание интереса к изучаемому предмету;
- воспитание стремления соблюдать регламенты, правила и требования;
- воспитание бережного отношения к авторскому праву;
- воспитание коммуникативных навыков;
- воспитание навыков командной работы;

Организация образовательного процесса

Очно - заочная форма занятий с применением дистанционных форм и электронного обучения.

Возраст учащихся: данная образовательная программа разработана для учащихся: 3-4 классов (9-10 лет) общеобразовательных школ;

Срок реализации программы: 9 месяцев обучения.

Очно-заочный режим занятий с применением дистанционных технологий: число занятий в неделю – 1. Общее количество часов по программе обучения - 24 часа. Одно занятие длится 2 академических часа: перерыв 20 мин после 40 минут работы;

Занятия проводятся групповые, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным подходом. Количество обучающихся в группе 10 человек.

Условия набора обучающихся в коллектив: принимаются все желающие.

Формы занятий:

- Лекция с элементами практики
- Практикум
- Эвристическая беседа
- Тестирование
- Самоподготовка

Подведение итогов работы проходит в форме общественной презентации (выставка, конкурс, конференция и т.д.).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Обучающиеся должны знать/понимать:

- основные понятия курса: «учебный проект», «цель», «задачи», «актуальность проекта», «проблема», «гипотеза», «исследование»;
- типологию проектов;
- виды проблемных ситуаций;
- основы дизайна;
- основы тайм-менеджмента;
- виды продуктов проектной деятельности;
- этапы проектирования, содержание работы над проектом на каждом этапе;
- формы защиты презентаций;
- правила эффективной коммуникации в команде;
- требования к проектной работе и критерии оценок проекта и его презентации;

Обучающиеся должны уметь:

- видеть проблемы;
- ставить вопросы;
- выдвигать гипотезы;
- давать определение понятиям;
- классифицировать;
- наблюдать;
- проводить эксперименты;
- делать умозаключения и выводы;
- структурировать материал;
- объяснять, доказывать и защищать свои идеи;
- давать оценку деятельности других участников курса;
- применять компьютерные технологии для решения определенной

проблемы;

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Данная программа может быть реализована при взаимодействии следующих составляющих ее обеспечения:

1) Техническое и материальное оснащение для занятий очно:

Оборудование на 9 месяцев обучения:

- ✓ Компьютеры/ноутбуки Asus/Acer + Программное обеспечение Kodu GameLab, Minecraft Education Edition, Scratch, браузер GoogleChrome.
- ✓ Канцелярия (картон, цветная бумага, маркеры и т.д.)
- ✓ Проектор
- ✓ Экран
- ✓ Принтер

2) Общие требования к обстановке: оформление кабинета должно соответствовать содержанию программы, постоянно обновляться учебным материалом и наглядными пособиями; чистота, освещенность, проветриваемость кабинета.

3) Организационное обеспечение: кабинет, содержащий ученические столы в количестве 10-15 шт., в кабинете необходимо наличие ученических компьютеров/ноутбуков в количестве 10 шт.; компьютер для преподавателя, оборудованный проектором, принтером.

4) Кадровое обеспечение: Преподаватели, реализующие данную программу, должны обладать квалификацией, соответствующей

преподаваемому предмету (Программирование), а также следующими личностными и профессиональными качествами:

1. умение вызвать интерес к себе и преподаваемому предмету;
2. умение создать комфортные условия для успешного развития личности воспитанников;
3. умение увидеть и раскрыть творческие способности воспитанников;
4. постоянное самосовершенствование педагогического мастерства и повышение уровня квалификации по специальности.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

«2 - й год программирование 2022»

№ п\п	Модуль	Количество часов			Форма контроля, промежуточной аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Kodu Game Lab	24	12	12	Решение задач, тесты. Защита проекта
2	Создание аркадных игр в Scratch	24	9	15	Решение задач, тесты. Защита проекта
3	Майнкрафт введение в ИИ	24	12	12	Решение задач, тесты. Защита проекта
ИТОГО		72	33	39	

УЧЕБНО-КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН КУРСА
2-Й ГОД ПРОГРАММИРОВАНИЕ

№ п\п	Дата	Тема занятий	Количество часов		
			Всего	Теория	Практика
		Kodu Game Lab	24	12	12
1	03.09.21	Знакомство с программой	2	1	1
2	10.09.21	Создание игры «Гонка».	2	1	1
3	17.09.21	Создание игры «Футбол».	2	1	1
4	24.09.21	Создание игры «Рас-Ман».	2	1	1
5	01.10.21	Создание игры «Хоккей».	2	1	1
6	08.10.21	Создание игры «Прыгун» Часть 1.	2	1	1
7	15.10.21	Создание игры «Прыгун» Часть 2.	2	1	1
8	22.10.21	Создание игры «Гадалка».	2	1	1
9	29.10.21	Создание игры «CrosTheStreet».	2	1	1
10	12.11.21	Создание телепорта.	2	1	1
11	19.11.21	Создание игры «Башни» Часть 1.	2	1	1
12	26.11.21	Создание игры «Башни» Часть 2.	2	1	1
		Создание аркадных игр в Scratch	24	9	15
1	03.12.21	Banana Chase - Часть 1	2	1	1
2	10.12.21	Banana Chase - Часть 2	2	1	1
3	17.12.21	Bouncing Gear - Часть 1	2	1	1
4	24.12.21	Bouncing Gear - Часть 2	2	0	2
5	14.01.22	BrickMan - Часть 1	2	1	1
6	21.01.22	BrickMan - Часть 2	2	1	1
7	28.01.22	Click-a-Brick - Часть 1	2	1	1
8	04.02.22	Click-a-Brick - Часть 2	2	0	2
9	11.02.22	Falling Bricks - Часть 1	2	1	1
10	18.02.22	Falling Bricks - Часть 2	2	1	1
11	25.02.22	Frogger - Часть 1	2	1	1
12	04.03.22	Frogger - Часть 2	2	0	2
		“Minecraft: введение в искусственный интеллект”	24	12	12
1	11.03.22	Основы программирования	2	1	1
2	18.03.22	Алгоритмы	2	1	1
3	25.03.22	Циклы	2	1	1
4	01.04.22	Проектная работа	2	1	1
5	08.04.22	События. Часть 1	2	1	1
6	15.04.22	События. Часть 2	2	1	1
7	22.04.22	Координаты. Часть 1	2	1	1
8	29.04.22	Проектная работа	2	1	1
9	06.05.22	Координаты. Часть 2	2	1	1
10	13.05.22	Координаты. Часть 3	2	1	1
11	20.05.22	Переменные. Часть 1	2	1	1
12	27.05.22	Проектная работа	2	1	1

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА КУРСА

2-Й ГОД ПРОГРАММИРОВАНИЕ

№ п/ п	Тема занятия	Краткое описание содержания занятия	Практическая работа
Kodu Game Lab			
1	Знакомство с программой	- Что такое Kodu Game Lab; - Изучение интерфейса программы; - Добавление ландшафта;	-ознакомление с программой.
2	Создание игры «Гонка».	-научиться использовать основные инструменты программы; - усвоение алгоритмов действий и возможностей программы.	-повторение функций для создания собственного ландшафта; -создание собственной игры и ее модернизация; -написать описание к игре, придумав название, и сохранить ее на флешку.
3	Создание игры «Футбол».	-научиться использовать основные инструменты программы; - усвоение алгоритмов действий и возможностей программы;	-повторение функций для создания собственного ландшафта; -создание собственной игры и ее модернизация; -сохранение и публикация готовой игры «Футбол»; -добавление первых ботов.
4	Создание игры «Рас-Ман».	-научиться использовать инструмент «волшебная кисть»; - усвоение алгоритмов действий и возможностей программы; -использование таймеров и подсчета очков.	-повторение функций для создания собственного ландшафта; -создание собственной игры и ее модернизация;. -написать описание к игре, придумав название, и сохранить ее на флешку.
5	Создание игры «Хоккей».	-научиться использовать основные инструменты программы; - усвоение алгоритмов действий и возможностей программы.	-повторение функций для создания собственного ландшафта; -создание собственной игры и ее модернизация;. -написать описание к игре,

			придумав название, и сохранить ее на флешку.
6	Создание игры «Прыгун» Часть 1.	-научиться использовать основные инструменты программы; - усвоение алгоритмов действий и возможностей программы.	-повторение функций для создания собственного ландшафта; -создание собственной игры и ее модернизация;. -написать описание к игре, придумав название, и сохранить ее на флешку.
7	Создание игры «Прыгун» Часть 2.	-научиться использовать основные инструменты программы; - усвоение алгоритмов действий и возможностей программы.	-повторение функций для создания собственного ландшафта; -создание собственной игры и ее модернизация;. -написать описание к игре, придумав название, и сохранить ее на флешку.
8	Создание игры «Гадалка».	-научиться использовать основные инструменты программы; - усвоение алгоритмов действий и возможностей программы.	-повторение функций для создания собственного ландшафта; -создание собственной игры и ее модернизация;. -написать описание к игре, придумав название, и сохранить ее на флешку.
9	Создание игры «CrosTheStreet».	-изучение опции родитель; -усвоение алгоритмов действий и возможностей программы; -использование таймеров и подсчета очков.	-повторение функций для создания собственного ландшафта; -создание собственной игры и ее модернизация;. -написать описание к игре, придумав название, и сохранить ее на флешку.
10	Создание телепорта.	-научиться использовать основные инструменты программы; - усвоение алгоритмов действий и возможностей программы.	-повторение функций для создания собственного ландшафта; -создание собственной игры и ее модернизация;. -написать описание к игре, придумав название, и сохранить ее на флешку.
11	Создание игры «Башни» Часть 1.	-повторение изученных функций, жанров игр; -разработка собственной идеи мира.	-работа над собственным проектом; -презентация своей игры перед одноклассниками;

			-написать описание к игре, придумав название, и сохранить ее на флешку.
12	Создание игры «Башни» Часть 2.	-повторение изученных функций, жанров игр; -разработка собственной идеи мира.	-работа над собственным проектом; -презентация своей игры перед одноклассниками; -написать описание к игре, придумав название, и сохранить ее на флешку.
Создание аркадных игр в Scratch			
1	Banana Chase - Часть 1	Знакомство с аркадными играми, первыми компьютерами.	Ученики создадут игру, целью которой является – провести персонажа через лабиринт, чтобы он достиг цели.
2	Banana Chase - Часть 2	Знакомство с аркадными играми, первыми компьютерами.	Ученики создадут игру, целью которой является – провести персонажа через лабиринт, чтобы он достиг цели.
3	Bouncing Gear - Часть 1	Знакомство с различными жанрами игр. Учащиеся научатся рассчитывать угол под которым должна двигаться шестеренка и ее скорость.	Учащиеся создадут игру, похожую на однопользовательский пинг-понг, очко присуждается всякий раз, когда шестеренка отталкивается от опоры, но в тоже время скорость движения шестерни повышается.
4	Bouncing Gear - Часть 2	Знакомство с различными жанрами игр. Учащиеся научатся рассчитывать угол под которым должна двигаться шестеренка и ее скорость.	Учащиеся создадут игру, похожую на однопользовательский пинг-понг, очко присуждается всякий раз, когда шестеренка отталкивается от опоры, но в тоже время скорость движения шестерни повышается.

5	BrickMan - Часть 1	Учащиеся научатся создавать автономных персонажей.	Учащиеся сделают игру по типу Рас-Ман. Игроку необходимо «съесть» все точки в лабиринте и не попасться врагу.
6	BrickMan - Часть 2	Учащиеся научатся создавать автономных персонажей.	Учащиеся сделают игру по типу Рас-Ман. Игроку необходимо «съесть» все точки в лабиринте и не попасться врагу.
7	Click-a-Brick - Часть 1	Ученики познакомятся с понятием: - прямоугольной координаты; -случайности Учащиеся освоят способ определения координаты нахождения курсора мыши и способ определения нажатия клавиши мыши.	Учащиеся сделают игру на ловкость, в которой игрок должен кликать на кирпичики, появляющиеся в случайных местах.
8	Click-a-Brick - Часть 2	Ученики познакомятся с понятием: - прямоугольной координаты; -случайности Учащиеся освоят способ определения координаты нахождения курсора мыши и способ определения нажатия клавиши мыши.	Учащиеся сделают игру на ловкость, в которой игрок должен кликать на кирпичики, появляющиеся в случайных местах.
9	Falling Bricks - Часть 1	Учащиеся узнают как сделать простую игру, используя блоки визуального программирования и изучат несколько основных понятий программирования: использование переменных, случайных величин; игровых механик - определение цвета, ведение счета.	Ученики создадут игру, в которой необходимо компьютерной мышью управлять корзиной для ловли деталей LEGO. Детали появляются в случайном порядке в разных местах.
10	Falling Bricks - Часть 2	Учащиеся узнают как сделать простую игру, используя блоки визуального программирования и изучат несколько основных понятий программирования:	Ученики создадут игру, в которой необходимо компьютерной мышью управлять корзиной для ловли деталей LEGO. Детали появляются в случайном порядке в разных местах.

		использование переменных, случайных величин; игровых механик - определение цвета, ведение счета.	
11	Frogger - Часть 1	Учащиеся продолжают изучение работы со списками.	Учащиеся создадут игру, в которой необходимо, управляя персонажем, переместить его через воду на другую сторону.
12	Frogger - Часть 2	Учащиеся продолжают изучение работы со списками.	Учащиеся создадут игру, в которой необходимо, управляя персонажем, переместить его через воду на другую сторону.
Minecraft: введение в искусственный интеллект			
1	Основы программирования	Познакомить детей с основами программирования в Minecraft.	Запрограммировать танец агенту, используя базовые движения вверх, вниз, вперед, назад, влево, вправо.
2	Алгоритмы	Составить простейшие алгоритмы на примере Minecraft. Решить предложенные задачи	Построить мост длиной не меньше 5 блоков. Для этого необходимо найти водный объект или создать его вручную.
3	Циклы	Детально изучить раздел с циклами для их применения во всех следующих проектах.	Раскопать яму/туннель в пещере с помощью цикла. Для этого необходимо найти горный объект или создать его вручную.
4	Проектная работа	Закрепить полученные навыки и знания. Улучшить навыки командной работы. Улучшить навыки решения проблем. Улучшить навыки творческой работы.	Решение задач по программированию в рамках проекта с помощью составления программы для агента.
5	События. Часть 1	Объяснить детям понятие "Событие". Детально изучить раздел с событиями для их применения во всех следующих проектах.	Изменить программу, чтобы появилось пять оцелотов, когда вы разбиваете блок из травы
6	События. Часть 2	Детально изучить раздел с событиями для их применения во всех следующих проектах.	Создать программу чтобы персонаж размещал что то под собой, когда он летает
7	Координаты. Часть 1	Раскрыть тему координат и координатной плоскости	Создать программу, чтобы буквы печатались на концах розы ветров?

8	Проектная работа	Закрепить полученные навыки и знания. Улучшить навыки командной работы. Улучшить навыки решения проблем. Улучшить навыки творческой работы.	Решение задач по программированию в рамках проекта с помощью составления программы для агента.
9	Координаты. Часть 2	Раскрыть важность координат в Майнкрафт или показать взаимосвязь математики, программирования и Майнкрафт в рамках темы по координатам.	Создать с помощью кода вертикальную ось Y и надписи для нее. Сделать свой компас в небе.
10	Координаты. Часть 3	Детально изучить раздел с координатами для их применения во всех следующих проектах	С помощью кода создать клетку для медведя, чтобы она активировалась при появлении медведя рядом или при запуске команды
11	Переменные. Часть 1	Научиться применять переменные в Майнкрафт	Запрограммировать автомобиль который спавнит мобов и ведет диалог с персонажем
12	Проектная работа	Закрепить полученные навыки и знания. Улучшить навыки командной работы. Улучшить навыки решения проблем. Улучшить навыки творческой работы.	Решение задач по программированию в рамках проекта с помощью составления программы для агента.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Формы аттестации

Изучение нового материала и повторение его с обучаемыми предполагает всеобщую, объективную проверку, диагностику состояния обученности детей. В ходе учебного процесса, при завершении изучения крупных тем, разделов, возникает необходимость контрольных, диагностических проверок, эффективности работы педагога и обучающегося.

Результативность обучения отслеживается на основе:

- диагностических исследований ЗУН на начало и конец года;
- наблюдений за обучающимися в ходе выполнения практических заданий;
- устного опроса;
- самооценки обучающихся;
- оценки товарищей;
- тематических выставок;
- тестовых заданий;
- индивидуально-психологических способностей обучающихся к выбранной деятельности;

Критерии уровней знаний, умений, навыков.

Знания.

Низкий - не знает изучаемый материал.

Ниже среднего – имеет минимальные знания по изучаемому материалу.

Средний – имеет небольшие пробелы в знаниях изучаемого материала.

Высокий – знает весь изучаемый материал.

Умения.

Низкий – не умеет выполнять практические действия.

Ниже среднего - умеет выполнять практические действия, только с помощью педагога.

Средний – при выполнении практических действий требуется незначительная помощь педагога.

Высокий – самостоятельно выполняет практические действия.

Навыки.

Низкий – не может применить полученные знания и практические умения в работе.

Ниже среднего - применяет полученные знания и приобретённые практические умения в работе, только с помощью педагога.

Средний – частично применяет полученные знания и приобретённые практические умения в работе.

Высокий – полностью применяет полученные знания и приобретённые практические умения в работе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Вордерман Кэрол, Вудкок Джон, Макаманус Шон Программирование для детей. Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python. / Вордерман Кэрол; пер. с англ. С. Ломакин - М. : Манн, Иванов и Фербер, 2016. – 224 с.
2. Голицына О.Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования. Учеб. Пособие. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2005.
3. Мажед Маржи Scratch для детей. Самоучитель по программированию Мажед Маржи; пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 288 с.
4. Семакин И.Г., Залогова Л.А. и др. Задачник-практикум по информатике. Лаборатория базовых знаний. 2005г.
5. Дэвид Вейл, Мартин Хэнлон Minecraft. Програмируй свой мир. – СПб.: Питер, 2017. – 224с.
6. Миллер Меган Все секреты Minecraft (<https://it.wikireading.ru/5424>)