

бюджетное общеобразовательное учреждение города Омска

«Средняя общеобразовательная школа № 53»

Принята на заседании педагогического совета
БОУ г. Омска «СОШ №53»
От 30 августа 2024г
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор БОУ г. Омска «СОШ №53»

И.Л. Косинова
от 30 августа 2024г.
Приказ № 161



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
«Занимательная алгоритмика 2.0»**

Возраст обучающихся: 7 - 11 лет

Срок реализации: 72 часа

Стартовый уровень

Авторы-составители:

Викулов Евгений Андреевич
педагог дополнительного
образования

г. Омск, 2024

Содержание

Пояснительная записка	3
Направленность	3
Актуальность	3
Адресат программы	3
Сроки реализации программы	4
Режим занятий	4
Особенности организации образовательного процесса	4
Цель и задачи программы	5
Планируемые результаты	6
Учебно-тематический план. Содержание тем	8
Контрольно-оценочные средства	14
Условия реализации программы	20
Методическое обеспечение программы	20
Материально-техническое обеспечение программы	20
Кадровое обеспечение	20
Список литературы	21

Пояснительная записка

Направленность.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная алгоритмика 2.0» имеет техническую направленность

Актуальность.

Актуальность программы обусловлена требованиями общества на воспитание личности способной к развитию мотивации к получению новых знаний, возникновению интереса к программированию как к инструменту самовыражения в творчестве, помогает в повышении самооценки, в самоопределении и выявлении профессиональной направленности личности.

Развитие потенциала личности, обучающегося при освоении данной программы, происходит, преимущественно, за счёт прохождения через комплекс занятий.

Современное общество переживает активную стадию цифровой трансформации. Все больше сфер жизни людей становятся зависимыми от информационных технологий и электроники.

Одной из составляющих информационной компетентности является владение языком программирования, вследствие чего встает вопрос о выборе языка программирования, который отвечает современным требованиям к написанию программ, служит основой для дальнейшего развития и совершенствования навыков программирования.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная алгоритмика 2.0» является неотъемлемым модулем любой общеразвивающей программы БОУ г. Омска «Средняя общеобразовательная школа №53». Омская область находится в процессе эксперимента по внедрению целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей. Данный модуль разработан для реализации одного из компонентов системы - персонифицированного финансирования дополнительного образования детей Омской области.

Адресат программы.

Программа рассчитана на работу с обучающимися в возрасте от 7 до 11 лет.

Возраст от 7 до 10 лет является возрастом относительно спокойного и равномерного развития, во время которого происходит функциональное совершенствование мозга — развитие аналитико-синтетической функции его коры. Учебная деятельность в этом возрасте становится ведущей, именно она определяет развитие всех психических функций младшего школьника: памяти, внимания, мышления, восприятия и воображения.

Постепенно ведущей деятельностью становится учение, главной обязанностью - обязанность учиться. Это серьёзный труд, требующий организованность, дисциплину, волевые усилия ребёнка.

Ребенку уже хочется чувствовать свободу в принятии решений. В этот период необходимо давать ребенку возможность выбора, что станет основой формирования самостоятельности. На пути к самостоятельности важно

контролировать ребенка для обеспечения его безопасности, степень контроля постепенно снижается. Необходимо предоставлять возможность ребенку делать все самостоятельно.

Сроки реализации программы.

В зависимости от условий реализации, подготовленности обучающихся, запроса обучающихся и родителей программа может быть реализована в объеме: 72 часов.

Режим занятий.

Варианты реализации:

2 часа в неделю – 36 учебных недель;

Режим занятий 2 часа в неделю – 36 учебных недели является наиболее комфортным для реализации данной программы. Этот формат предлагает щадящий режим работы, позволяющий учащимся спокойно осваивать материал и иметь достаточно времени для выполнения домашних заданий. Занятия могут включать в себя теорию и практику, а также обсуждения, что способствует формированию толерантного и доброжелательного отношения в группе.

Комфортность режима работы достигается ориентацией на психофизические возможности конкретной возрастной группы, настроен на доброжелательность и толерантность, а также дифференцированным подходом к рабочему темпу и возможностям ребенка.

Условия реализации дополнительной образовательной программы соответствуют Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам *СанПиН* 2.4.3648-20 в части определения рекомендуемого режима занятий, а также требованиям к обеспечению безопасности обучающихся согласно нормативно-инструктивным документам Министерства образования РФ, органов управления образования администрации Омской области и города Омска.

Особенности организации образовательного процесса.

Форма обучения по программе - очное.

При угрозе возникновения или возникновения отдельных чрезвычайных ситуаций, введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации на всей территории Российской Федерации либо на ее части возможна реализация программы в дистанционном режиме с корректировкой форм проведения занятий, учебно-тематического плана и содержания программы за счет включения разделов и тем, освоение которых возможно с применением дистанционных образовательных технологий.

На обучение по программе зачисляются обучающиеся не имеющие специальных знаний в области безопасности. Необходимые документы:

- заявление родителей (законных представителей);
- регистрация в региональной информационной системе «Навигатор дополнительного образования Омской области» с оформлением необходимого пакета документов;

● согласие на обработку персональных данных. Численный состав группы постоянный – до 30 человек.

Образовательный процесс направлен на ознакомление обучающихся с основными алгоритмическими конструкциями, используемыми в языках программирования; с основными языками программирования.

В образовательном процессе предусмотрено использование современных образовательных технологий, таких как: технология индивидуализации обучения, информационно-коммуникационные технологии.

Цель и задачи программы.

Цель: способствовать формированию знаний обучающихся по программированию на языке Scratch через создание творческих проектов.

Задачи:

Обучающие:

- овладеть навыками составления алгоритмов;
- изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
- сформировать представление о профессии «программист»;
- сформировать навыки разработки программ;
- познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
- сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, интерактивных игр, обучающих программ, мультфильмов, моделей и интерактивных презентаций.

Развивающие:

- способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
- развивать внимание, память, наблюдательность, познавательный интерес;
- развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.

Воспитательные:

- формировать положительное отношение к информатике и ИКТ;
- развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
- формировать умение демонстрировать результаты своей работы.

Планируемые результаты

Личностные результаты

Способен:

- к конструктивному сотрудничеству со сверстниками и взрослыми,
- совершать и оценивать поступки, ориентируясь на моральные ценности и нормы.

Метапредметные результаты

<i>Регулятивные универсальные учебные действия.</i>	<i>Познавательные универсальные учебные действия</i>	<i>Коммуникативные универсальные учебные действия.</i>
<p>Способен:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● удерживать цель деятельности до получения ее результата; ● приводить доказательства и рассуждать; ● осуществлять итоговый контроль своей деятельности («что сделано»); ● оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»). 	<p>Способен:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● выполнять учебные задачи по алгоритму, инструкции, ● выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения, ● высказывать предположения; ● выбирать решение из нескольких предложенных. 	<p>Способен:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● описывать события, движения, приемы: передавать его характеристики, используя выразительные средства языка; ● активно участвовать в диалоге.

Результаты по направленности программы

Знает и способен применять в практической деятельности:

- знание основных понятий и принципов графического дизайна;
- владение базовыми техниками работы с графическими редакторами;
- умение создавать простые графические проекты;
- навык развития критическое мышление в визуальном восприятии

Учебно-тематический план

№	Тема	Количество часов
Раздел 1 «Введение в образовательную программу»		
1.1.	Линейный алгоритм	2
1.2.	Циклы	2
1.3.	Начальная расстановка	2
1.4.	События	2
1.5.	Проект. Визитка	2
Раздел 2 «Пространство»		
2.1.	Координаты	2
2.2.	Повороты и направление	2
2.3.	Вращение и градусы	2
2.4.	Сообщения	2
2.5.	Проект. Мультфильм	2
2.6.	Проект. Мультфильм	2
Раздел 3 «Создание игры»		
3.1.	Условия и операторы выбора	2
3.2.	Изменение координат	2
3.3.	Процедуры	2
3.4.	Планирование игры	2
3.5.	Планирование игры	2
3.6.	Тестирование игр	2
3.7.	Презентация игр	2
Раздел 4 «Логика»		
4.1.	Логический оператор И/ИЛИ/НЕ	2
4.2.	Циклы с условием	2
4.3.	Циклы с условием	2
4.4.	Случайные числа и Диапазоны значений	2
4.5.	Области координат	2
4.6.	Области координат	2
4.7.	Групповой проект	2
4.8.	Групповой проект. Презентация	2
Раздел 5 «Переменные»		
5.1.	Переменные и циклы	2
5.2.	Типы данных	2
5.3.	Счёт в играх	2
5.4.	Переменные как параметр	2
5.5.	Планирование проекта	2
5.6.	Итоговое занятие	2
Раздел 6 «Клоны»		
6.1.	Клоны	2
6.2.	Локальные и глобальные переменные	2

6.3.	Планирование проекта	2
6.4.	Итоговое занятие Аттестация.	2
Итого часов		72

Содержание

Пояснение: большое количество видов учебной деятельности обусловлено тем, что программа охватывает большую возрастную категорию обучающихся. Таким образом, педагог дифференцированно подходит к выбору видов учебной деятельности, учитывая возрастные особенности учебной группы и год обучения.

Раздел 1 «Введение в образовательную программу»

1.1 Линейный алгоритм

- *Теория:* Инструктаж по технике безопасности. Правила работы в кабинете. Знакомство с группой и общеобразовательной программой. Изучение алгоритмов. Правила составления алгоритмов. Линейные алгоритмы.

- *Практика:* Игра на знакомство. Игра на изучение ТБ. Выполнение задания на платформе в тетради на освоение материала.

1.2 Циклы

- *Теория:* Операторы Цикла. Виды циклов.

- *Практика:* Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

1.3 Начальная расстановка

- *Теория:* Изучение Начальной расстановки.

- *Практика:* Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

1.4 События

- *Теория:* Изучение видов Событий.

- *Практика:* Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

1.5 Проект. Визитка

- *Теория:* Правила работы над проектом. Интерактивный проект, в котором меняется внешний вид элементов в момент запуска программы, нажатия на клавиши или нажатия на героя (спрайт).

- *Практика:* Выполнение мини-проекта в Scratch.

Раздел 2 «Пространство»

2.1 Координаты

- *Теория:* Изучение Координат.

- *Практика:* Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

2.2 Повороты и направление

- *Теория:* Изучение Поворотов и Направлений.

- *Практика:* Решение задач с помощью итерационного подхода. Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

2.3 Вращение и градусы

- *Теория:* Изучение Вращений и градусов.

- *Практика:* Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

2.4 Сообщения

- *Теория:* Изучение Сообщений.

- *Практика:* Программирование взаимодействия объектов и переходы между сценами с помощью сообщений. Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

2.5 Проект. Мультфильм

- *Теория:* Обсуждение и разработка с обучающимися несколько вариантов решения одной задачи.

- *Практика:* Выполнение мини-проекта в Scratch. Мультфильм, в котором реализована анимация с изменением внешнего вида и перемещением и взаимодействием объектов.

2.6 Проект. Мультфильм

- *Практика:* Завершение мини-проекта в Scratch. Мультфильм, в котором реализована анимация с изменением внешнего вида и перемещением и взаимодействием объектов.

Раздел 3 «Создание игры»

3.1 Условия и операторы выбора

- *Теория:* Изучение Условий и Оператора выбора (блок «если..., то»)

- *Практика:* Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

3.2 Изменение координат

- *Теория:* Изучение понятия «координат».

- *Практика:* Проведение экспериментов: как меняется положение тела с изменением координат. Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

3.3 Процедуры

- *Теория:* Изучение Процедуры, её назначение.

- *Практика:* Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

3.4 Планирование игры.

- *Теория:* Этапы планирования игр, выделение элементов игры и определение последовательности действий для её реализации.

- *Практика:* Придумывание правил игры и управление персонажами. Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

3.5 Планирование игры

- *Практика:* Разработка игры, в которой реализована проверка правил, есть ситуация выигрыша и проигрыша.

3.6 Тестирование игр

- *Теория:* Изучение порядка тестирования игр.

- *Практика:* Тестирование игры, в которой реализована проверка правил, есть ситуация выигрыша и проигрыша.

3.7 Презентация игр

- *Практика:* Презентация разработанной игры.

Раздел 4 «Логика»

4.1 Логические оператор И/ИЛИ/НЕ

- *Теория:* Изучение логических операторов И/ИЛИ/НЕ.

- *Практика:* Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

4.2 Циклы с условием

- *Теория:* Изучение циклов с условием.

- *Практика:* Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

4.3 Циклы с условием

- *Практика:* Анализ задач, изучение нескольких решений, задание условий оптимальным способом для решения данной задачи.

4.4 Случайные числа и диапазоны значений

- *Теория:* Изучение случайных числа и диапазоны значений.

- *Практика:* Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

4.5 Области координат

- *Теория:* Изучение области координат.

- *Практика:* Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

4.6 Области координат

- *Практика:* Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

4.7 Групповой проект

- *Теория:* Обсуждение группового проекта.

- *Практика:* Создание игр, созданная группой, в которой есть несколько уровней или частей.

4.8 Групповой проект. Презентация

- *Практика:* Презентация игра, созданная группой, в которой есть несколько уровней или частей.

Раздел 5 «Переменные»

5.1 Переменные и циклы

- *Теория:* Изучение как создают и вызывают переменные, сохраняют информацию в ней.

- *Практика:* Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

5.2 Типы данных

- *Теория:* Ситуации применения разные операции к разным типам данных (число, строка, логическое выражение).

- *Практика:* Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

5.3 Счёт в играх

- *Теория:* Организация сложных правил игр, ситуаций выигрыша и условий для персонажа.

- *Практика:* Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

5.4 Переменные как параметр

- *Теория:* Обсуждение целесообразности использования переменных в качестве параметра.

- *Практика:* Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

5.5 Планирование проекта

- *Теория:* Оценка проектов других обучающихся по критериям и дают обратную связь. Самостоятельно планируют и реализуют проект.

- *Практика:* Планирование индивидуального проект с использованием пройденных инструментов программирования.

5.6 Итоговое занятие

- *Практика:* Реализация индивидуального проекта и его защита.

Раздел 6 «Клоны»

6.1 Клоны

- *Теория:* Способы программирования класса однотипных объектов (клонов).

- *Практика:* Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

6.2 Локальные и глобальные переменные

- *Теория:* Изучение организации взаимодействие клонов одного класса и разных классов друг с другом.

- *Практика:* Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

6.3 Планирование проекта

- *Практика:* Планирование индивидуального проект с использованием пройденных инструментов программирования и начальные шаги в его реализации.

6.4 Итоговое занятие

- *Практика:* Реализация индивидуального проекта и его защита. Аттестация. Подведение итогов курса программы.

Контрольно-оценочные средства

Способами определения результативности реализации дополнительной общеобразовательной программы «Занимательная алгоритмика 2.0» служит мониторинг образовательного процесса. Процедура мониторинга образовательного процесса осуществляется в начале и в конце обучения на основе тестирования, педагогического наблюдения и самоанализа приобретенных компетенций.

В течение обучения, по мере изучения тем программы, педагог проводит тестирование.

Формами подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной программы «Занимательная алгоритмика 2.0» служат анализ результатов защиты проекта и рефлексия итогов обучения обучающихся.

По окончании обучения обучающиеся получают Сертификат о прохождении курса обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Оценочная форма достижения результатов по направленности программы

Цель: выявить динамику уровня формирования компетенций у обучающихся в течение обучения.

Методы: педагогическое наблюдение, тестирование, защита проекта.

№	ФИ обучающегося	Умение составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы на языке программирования Scratch			Умение выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов			Умение использовать инструменты для решения задач			Умение работать в команде, выстраивать отношения		
		В	Т	И	В	Т	И	В	Т	И	В	Т	И
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													

«В» - входящая, «Т» - текущая, «И» - итоговая

Критерии оценки:

Показатели	Критерии по уровням		
	Высокий (3балла)	Средний(2балла)	Низкий (1балл)
Умение составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы на языке программирования Scratch	Знает и успешно составляет линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы на языке программирования Scratch	Знает линейные,разветвляющиеся и циклические алгоритмы, при составлении алгоритмов испытывает небольшие затруднения.	Знает линейные,разветвляющиеся и циклические алгоритмы, при составлении алгоритмов испытывает затруднения.
Умение выполнять алгоритмы,описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов	Знает и успешно выполняет алгоритмы,описанные с использованием конструкций ветвления и повторения вспомогательных алгоритмов	Знает алгоритмы,описанные с использованием конструкций ветвления и повторения вспомогательных алгоритмов, при применении в практической деятельности испытывает небольшие затруднения.	Знает алгоритмы,описанные с использованием конструкций ветвления и повторения вспомогательных алгоритмов, при применении в практической деятельности испытывает затруднения.
Умение использовать инструменты для решения задач	Знает и успешно использует инструменты для решения задач	Знает инструменты для решения задач, при применении в практической деятельности испытывает небольшие затруднения.	Знает инструменты для решения задач, при применении в практической деятельности испытывает затруднения.
Умение работать в команде, выстраивать отношения	Знает и успешно использует умение работать в команде, выстраивать отношения	Знает как работать в команде, выстраивать отношения, при применении в практической деятельности испытывает небольшие затруднения.	Знает как работать в команде, выстраивать отношения, при применении в практической деятельности испытывает затруднения.

Оценочная форма достижения личностных и метапредметных результатов.

Цель: выявить динамику развития личностных и метапредметных результатов обучающихся в течение обучения.

Методы: педагогическое наблюдение, отслеживание результатов деятельности обучающихся.

№	Фамилия, имя	Универсальные учебные действия																
		Личностные						Метапредметные										
		Морально-этические ориентации.			Готовность к конструктивному сотрудничеству со сверстниками и взрослыми			Регулятивные			Познавательные			Коммуникативные				
		В	Т	И	В	Т	И	В	Т	И	В	Т	И	В	Т	И		
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		

В - входящая, **Т** - текущая, **И** - итоговая диагностика

Показатели	Критерии по уровням		
	Высокий (3балла)	Средний (2балла)	Низкий (1балл)
Личностные результаты			
Морально-этические ориентации.	Способен соотносить поступок с моральной нормой; оценивать свои и чужие поступки, оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики	Способен соотносить поступок с моральной нормой; при оценке своих и чужих поступков испытывает затруднения.	Имеет представление о морали и оценке своих и чужих поступков.

Готовность к конструктивному сотрудничеству со сверстниками взрослыми	Способен высказывать идеи, предположения, предлагать пути решения задач, проявляет лидерские и организаторские способности.	Способен высказывать идеи, предположения, предлагать пути решения задач.	Испытывает затруднения при общении со сверстниками и взрослыми
Метапредметные результаты			
Регулятивные	Способен: - удерживать цель деятельности до получения ее результата; - планировать решение учебной задачи; - приводить доказательства и рассуждать; осуществлять итоговый контроль своей деятельности («что сделано»); - оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на - вопрос «что я не знаю и не умею?»).	Способен: - удерживать цель деятельности до получения ее результата; - планировать решение учебной задачи; - рассуждать. Испытывает затруднения при: - приведении доказательств; - итоговом контроле своей деятельности; оценке уровня владения тем или иным учебным действием.	Имеет представление о цели и результате деятельности. Испытывает затруднения при: - планировании решения учебной задачи; - итоговом контроле своей деятельности; - оценке уровня владения тем или иным учебным действием.
Познавательные	Способен: - презентовать подготовленную информацию. - приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений; - высказывать предположения; - выбирать решение из нескольких предложенных.	Способен: - высказывать предположения; - выбирать решение из нескольких предложенных. Испытывает затруднения при: - презентации подготовленной информации; - приведении доказательств выдвигаемых положений.	Способен: - высказывать предположения. Испытывает затруднения при: - выборе решений из нескольких предложенных; - презентации подготовленной информации; - приведении доказательств выдвигаемых положений.
Коммуникативные	Способен: - описывать объект: передавать его внешние характеристики, используя выразительные средства языка; - активно участвовать в диалоге: задавать вопросы на уточнение, отвечать на вопросы, следить за мыслью говорящего.	Способен: - описывать объект: передавать его внешние характеристики, участвовать в диалоге: задавать вопросы на уточнение, отвечать на вопросы, следить за мыслью говорящего, но испытывает затруднения при подборе различных выразительных средств.	Испытывает затруднения при: - описании объекта, участии в диалоге.

Условия реализации программы

Методическое обеспечение программы

Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная алгоритмика 2.0» разработано в форме образовательно-методического комплекса:

1. Дополнительная образовательная общеразвивающая программа, отвечающая федеральным требованиям к образовательным программам дополнительного образования.

2. Пакет методических материалов:

- учебно-методическая литература;
- контрольный блок (описание критериев и показателей качества образовательного процесса, мониторинга образовательного процесса и диагностических методик);
- глоссарий (перечень терминов и выражений с толкованием);
- видеоматериалы по программированию.

Материально-техническое обеспечение программы.

Общее материально-техническое обеспечение:

Учебный кабинет, оборудованный компьютерной техникой и доступом в сеть Интернет.

Оборудование:

- магнитная доска,
- проектор, экран, ноутбук или интерактивная панель
- колонки.

Кадровое обеспечение.

Педагог дополнительного образования, владеющий современными информационными технологиями, активными методами обучения, способный адаптировать программный материал в соответствии с психофизиологическими особенностями обучающихся.

Список литературы

Нормативные правовые документы

1. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании РФ». - URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения 01.09.2024.). - Режим доступа: электронно - правовая система Консультант Плюс. - Текст: электронный.
2. Российская Федерация. Федеральный закон о персональных данных (с изменениями на 2 июля 2021 года). Принят Государственной Думой 8 июля 2006 года: одобрен Советом Федерации 14 июля 2006 года. URL: <https://docs.cntd.ru/document/901990046> (дата обращения: 01.09.2024). - Режим доступа: электронный фонд правовых и нормативно-технических документов - Текст: электронный.
3. Российская Федерация. Распоряжения. Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации». - URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403709682/> (дата обращения: 01.09.2024). - Режим доступа: электронный фонд правовых и нормативно-технических документов - Текст: электронный.
4. Российская Федерация. Письмо Минобрнауки от 18 ноября 2015 г. n 09-3242 О направлении информации. URL: <http://www.krasobrnadzor.ru/metrecom> (дата обращения: 01.09.2024). - Режим доступа: сайт Министерства образования Красноярского края - Текст: электронный.
5. Российская Федерация. Постановления. Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи: Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28. - URL: <https://demo.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=120496791608760539051969505&cacheid=195B93503245C263A95CB326F2535213&mode=splus&base=RZR&n=371594&rnd=CB5CEFC727FFC7C1549791ACD8F4C2EF#19eje1k71kc> (дата обращения: 01.09.2024). - Режим доступа: электронно - правовая система Консультант Плюс. - Текст: электронный.
6. Российская Федерация. Приказы. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Зарегистрирован 26.09.2022 № 70226) (дата обращения 01.09.2024.). - URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202209270013> - Режим доступа: официальный интернет-портал правовой информации. - Текст: электронный.
7. Российская Федерация. Распоряжение Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года N 996-р. URL: <https://docs.cntd.ru/document/420277810> (дата обращения: 01.09.2024). - Режим доступа: электронный фонд правовых и нормативно-технических документов - Текст: электронный.

Литература для педагога

1. Босова Л.Л., Сорокина Т.Е. Методика применения интерактивных сред для обучения младших школьников программированию. // Информатика и образование. 2021. № 7. – Текст непосредственный
2. Обучение детей основам создания компьютерных игр на языке программирования Scratch: пособие для учителей учреждений общ. сред. образования с белорус. и рус. яз. обучения : 5 -6 классы / О. Е. Елисеева. — Минск: Народная света, 2017. — 166 с.
3. Рындак В. Г. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch / В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова, — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009, 117с.
4. Голиков Д.В. «Scratch для юных программистов» / Д.В. Голиков, - Санкт-Петербург. Изд- во: БХВ-Петербург, 2017, 192с.
5. Ю.А. Первин «Методика раннего обучения информатики».
6. Карзакова О.В. Методическое пособие к первой тетради по информатики, Барнаул, 2008г.
7. Татарникова Л.А. Занимательное ЛОГОзнание: Учебная программа. – Томск: НОУ
8. «Открытый молодёжный университет», 2011. – 16 с.
9. Кушниренко А.Г., Леонов А.Г. Методика преподавания основ алгоритмизации на базе системы КуМир. [Электронный ресурс] // Кушниренко А.Г., Леонов А.Г. – Режим доступа: <http://xn--80aawbkjgiswr.xn--1-bt16aqcj8hc.xn--p1ai/article.php?ID=200901701>
10. Сорокина Т.Е. Развитие алгоритмического мышления школьников с использованием среды программирования SCRATCH: // Мин-во обр и науки. М.: АР-Консалт, 2020. – Текст непосредственный.

Литература для обучающихся и родителей

1. Программирование на ScratchJr для детей 5 7 лет/ А. Борисов, ScratchJr для самых юных программистов/ Д.В. Голиков – СПб:БХВ-Петербург.
2. Карзакова О.В. «Информатика №2» - тетрадь для учеников 3-4 класса, Барнаул, 20018г.

Интернет-ресурсы

1. Сайт / Адаптивный тренажер Python [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://stepik.org/course/431>, свободный.
2. Сайт / Электронные средства образовательного назначения Scratch [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://scratch.mit.edu/> - свободный.
3. Сайт / Система программирования КуМир [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.niisi.ru/kumir/index.htm> - свободный.