

Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного образования «Центр для одаренных детей «Поиск»

УТВЕРЖДЕНО
приказом Центра «Поиск»
№ 133 от 25 марта 2025 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности

«ПРОГРАММИРОВАНИЕ SCRATCH»

Направление: техническое

Возраст обучающихся: 8-10 лет

Объем программы: 72 часа

Срок освоения: 1 год

Форма обучения: очная

Авторы программы: Тюменцева Александра Алексеевна, педагог
дополнительного образования ЦЦО «IT-куб»

Савельева Ольга Александровна, заместитель
заведующего по учебной части ЦЦО «IT-куб»

Михайловск, 2025

Оглавление

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ.....	4
ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	8
УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....	10
КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	12
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА	13
УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН КУРСА.....	14
СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ПРОГРАММИРОВАНИЕ SCRATCH».....	16
МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ	21
КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	24
ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО КУРСУ	24

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Программирование Scratch» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов:

Федерального закона РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Концепции развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.

Приказа Минпросвещения РФ от 09.11.2018 г. N 196 «Об утверждении

Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. N 09-3242).

Методических рекомендаций по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-5). Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16).

Государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (утв. постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 15.03.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации “Развитие образования”»).

Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации

на период до 2025 года»).

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ

1.1. Направленность программы

Программа носит междисциплинарный характер и позволяет решить задачи развития у учащихся технико-технологических и гуманитарных компетенций.

1.2. Адресат программ

Программа адресована обучающимся от 8 до 10 лет.

Программа предназначена для детей, проявляющих интерес к информационным технологиям, основам алгоритмизации и программирования, стремящихся к саморазвитию.

Возрастная категория обучающихся – разновозрастная.

Необходимы базовые знания по следующим школьным предметам: информатика, математика.

Необходимы базовые знания по следующим школьным предметам: математика.

1.3. Актуальность программы

Актуальность данной программы заключается в том, что она помогает детям развить логическое мышление, творческие и исследовательские способности, а также формирует интерес к программированию.

Scratch приятен «на ощупь». Его блоки, легко соединяемые друг с другом и так же легко, если надо, разбираемые, сделаны явно из пластичных материалов. Они могут многократно растягиваться и снова ужиматься без намека на изнашиваемость. Scratch зовет к экспериментам! Важной особенностью этой среды является то, что в ней принципиально невозможно создать неработающую программу.

1.4. Новизна программы

Новизна программы заключается в том, что Scratch не просто язык программирования, а еще и интерактивная среда, где результаты действий

визуализированы, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной. Особенность среды Scratch, позволяющая создавать в программе мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает образовательную программу по программированию практически значимой для современного учащегося, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием. Учащиеся работают над индивидуальными проектами, с которыми могут участвовать в Международной олимпиаде по программированию.

Уровень освоения программы – базовый.

1.5. Объем и срок освоения программы

Объем программы – 72 часа

Срок реализации программы – 1 год.

1.6. Цели и задачи программы

Цель - создание условий для развития алгоритмических и креативных способностей учащихся к творческому самовыражению в проектной деятельности в области программирования, через формирование ключевых компетенций, основанных на создании ценностноориентированного, конструктивного стиля мышления и новых способах самостоятельной творческой деятельности.

Задачи:

1. Образовательные:

- Ознакомить со средой программирования RobboScratch3;
- Ознакомить со специальным терминами и понятиями;
- Сформировать навыки практического программирования при решении поставленных технических задач и реализации творческих проектов в среде RobboScratch3.
- Сформировать навыки работы с основными инструментами и необходимыми для реализации творческого потенциала программными продуктами;

- Сформировать навыки работы в коллективе при реализации комплексных проектов.

2. 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. по направлению ИТ.

3. Воспитательные:

- воспитывать интерес к занятиям информатикой;
- воспитывать культуру общения между учащимися;
- воспитывать культуру безопасного труда при работе за компьютером.

1.7. Планируемые результаты освоения программы

1. Предметные:

- знание принципов и структуры Scratch проектов, формы представления и управления информацией в проектах;
- умение спроектировать, изготовить и разместить в сети или подготовить для иной формы представления Scratch проекты;
- владение способами работы с изученными программами;
- знание и умение применять при создании Scratch проектов основные принципы композиции и колористики;
- способность осуществлять рефлексивную деятельность, оценивать свои результаты, корректировать дальнейшую деятельность по разработке Scratch проектов.

2. Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение использовать техники ведения проектной деятельности и принципы тайм-менеджмента;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в команде; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

3. Личностные результаты:

- готовность и способность обучающихся к самообразованию, саморазвитию, личностному и профессиональному самоопределению;
- сформированность мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
- систему значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности;
- умение ставить цели и строить жизненные планы;

- способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

2.1. Язык реализации программы

Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Программирование Scratch» осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2.2. Форма обучения:

- очная.

2.3. Особенности реализации программы

Программа реализуется по модульному принципу.

2.4. Условия набора и формирования групп

Условия набора обучающихся.

На обучение зачисляются обучающиеся 2-4 классов общеобразовательных организаций Ставропольского края.

Зачисление на обучение по программе осуществляется при наличии свободных мест в соответствии с Правилами приема обучающихся в государственное автономное образовательное учреждение дополнительного образования «Центр для одаренных детей «Поиск» на 2024 – 2025 учебный год, г. Михайловск.

Программа предназначена для детей, проявляющих интерес к информационным технологиям, программированию.

2.5. Формы организации и проведения занятий

Формы организации занятий:

- аудиторные (под непосредственным руководством преподавателя).

Формы проведения занятий:

- теоретические;
- практические;

— контрольные.

Формы организации деятельности обучающихся:

Интерактивные проблемные лекции - предполагает наиболее полное вовлечение всех участников лекционного занятия в процесс изучаемого материала, демонстрация слайд-презентации или фрагментов учебных фильмов.

Мозговой штурм - предполагает генерацию идей, которую применяют для выявления проблем или поиска решений

Практикум – предполагает выполнение практических заданий.

Режим занятий.

Очная форма обучения: 2-4 классы – 2 урока 1 раз в неделю. Программа реализуется в г. Михайловске.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Наименование модуля, учебного курса	Количество часов			Форма контроля/ аттестации
	Теория	Практика	Всего	
Вводный кейс Знакомство с командой.		2	2	
Кейс 1. Принципы работы в среде Kodu Game Lab.	2	8	10	Тестирование
Кейс 2. Разработка игр в среде Kodu Game Lab.	3	19	22	Лабораторная работа
Кейс 3. Scratch – визуальная среда программирования.	3	7	10	Тестирование
Кейс 4. Креативное программирование в Scratch.	2	26	28	Итоговый проект
Итого:	10	62	72	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Наименование модуля, учебного курса	Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
Образовательная программа «Программирование Scratch»	1 год обучения	02.09.2024	30.05.2025	36	36	72 ч.	2 урока 1 раз в неделю

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА

«Программирование Scratch»

2-4 классы

Курс «Программирование Scratch» предназначен для обучающихся 2-4 классов.

Курс позволит сформировать у учащихся навыки алгоритмического мышления и умения логически мыслить. Курс не только научит инструментам и навыкам программирования, но и сформирует практические навыки работы с объектами и их свойствами, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

Вводный кейс. Знакомство с командой.

Кейс 1. Графический редактор Scratch.

Кейс 2. Программирование в Scratch.

Кейс 3. Навыки программирования в Scratch.

В результате освоения учебного курса обучающийся должен:

знать:

- базовую терминологию программирования на языке Scratch;
- принципы работы исполнителей в среде Scratch;
- основы алгоритмизации и структурного программирования;
- основы объектно-ориентированного программирования;

уметь:

- создавать и редактировать графические объекты и анимацию в Scratch;
- разрабатывать и отлаживать простые программы на языке Scratch;
- использовать логические операторы и условные конструкции в программах;
- применять циклы и ветвления для создания сложных алгоритмов;
- работать с библиотеками спрайтов и звуков в Scratch;

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН КУРСА

«Программирование Scratch»

№	Наименование кейса, темы	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
	Вводный модуль. Знакомство с командой.	0	2	2	
1.	Тема 1. Знакомство с группой. Командообразование.		2	2	Опрос
	Модуль 1. Графический редактор Scratch	1	5	6	
2.	Тема 1.1. Графика растровая и векторная, инструменты, отличия.	1	3	4	Практическая работа
3.	Тема 1.2. Анимация персонажей.		2	2	Практическая работа
	Модуль 2. Программирование в Scratch	5	29	34	
4.	Тема 2.1. Что такое программа, команда, алгоритм?	1	1	2	Практическая работа
5.	Тема 2.2. События для исполнителя.	1	3	4	Опрос
6.	Тема 2.3. Процедуры, координаты, перо	1	3	4	Практическая работа
7.	Тема 2.4. Процедуры с параметрами.		2	2	Практическая работа
8.	Тема 2.5. Работа со звуком		2	2	Опрос
9.	Тема 2.6. Циклы.	1	5	6	Практическая работа
10.	Тема 2.7. Условные операторы	1	3	4	Практическая работа
11.	Тема 2.8. Сенсоры, логические операторы.		4	4	Опрос
12.	Тема 2.9. Клоны и переменные.		6	6	Практическая работа
	Модуль 3. Навыки программирования в Scratch	6	24	30	
13.	Тема 3.1. Повторение ключевых понятия языка программирования	2		2	Практическая работа

	Scratch.				
14.	Тема 3.2. Управление временем. Таймер.		4	4	Практическая работа
15.	Тема 3.3. Механика движения. Координаты объектов.	1	3	4	Практическая работа
16.	Тема 3.4. Создаем свой тренажер.	1	3	4	Лабораторная работа
17.	Тема 3.5. Создаем свою викторину.	1	3	4	Лабораторная работа
18.	Тема 3.6. Креативное программирование		6	6	Лабораторная работа
19.	Тема 3.7. Работа над проектом	1	5	6	Итоговый проект
	Итого:	12	60	72	

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ПРОГРАММИРОВАНИЕ SCRATCH»

Вводный кейс.

Данный кейс имеет социально-психологическую направленность. Его основная цель – наладить контакт педагога с детьми и детей между собой, создать благоприятные условия для совместной, продуктивной работы учащихся в командах.

Учащиеся должны знать:

- правила поведения на занятиях.

Учащиеся должны уметь:

- слушать и слышать собеседника;
- умение работать в команде;
- представить себя.

Формы занятий, используемые при изучении данного кейса:

- групповая (командная) работа,
- беседа.

Тема 1. Знакомство с группой. Командообразование. Техника безопасности.

Практика. Игры-ледоколы на знакомство по типу «Снежный ком», «Паутина», «Ассоциации». Работа над сплочением группы, формирование навыков тайм-менеджмента, тренинговые упражнения. Игра «Слон». Техника безопасности при работе с компьютером.

Кейс 1. Графический редактор Scratch

Данный модуль имеет прикладную направленность. В процессе работы по данному кейсу учащиеся познакомятся с понятиями растровой и векторной графики, научатся менять костюмы и фоны и использовать команды рисования для создания различных объектов.

Учащиеся должны знать:

- технику безопасности при работе в компьютерном классе;
- инструменты среды программирования;

- функциональные возможности графического редактора Scratch

Тема 1.1. Графика растровая и векторная, инструменты, отличия.

Теория. Понятие растрового и векторного изображения, интерфейсы редакторов, что общего, знакомство с инструментами редакторов.

Практика. Работа с растровыми и векторными изображениями

Тема 1.2. Анимация персонажей.

Практика. Знакомство с понятием «костюм», готовые костюмы спрайтов, создание костюмов в редакторе.

Кейс 2. Программирование в Scratch.

В рамках модуля 2 учащиеся на практике применяют полученные навыки алгоритмизации и программирования в среде программирования Scratch.

Учащиеся должны знать:

- понятия «программа», «алгоритм», «исполнитель»
- правила составления программ в среде программирования Kodu

Game lab.

Учащиеся должны уметь:

- находить наиболее эффективные решения на поставленные задачи;
- составлять алгоритмы рационально и грамотно;
- осуществлять отладку программ и поиск ошибок в коде;

Формы занятий, используемые при изучении данного кейса:

- лекционная,
- практическая работа;
- самостоятельная работа;

Тема 2.1. Что такое программа, команда, алгоритм?

Теория. Понятие алгоритма, его свойств. Исполнитель. Виды алгоритмических конструкций. Понятия «команда», «программирование», «язык программирования». Изучение основных понятий среды разработки Robbo Scratch3: «скрипт», «спрайт», «костюм», «сцена».

Практика. Знакомство с платформой Robbo Scratch3.

Тема 2.1. События для исполнителя.

Теория. Знакомство с блоками «События», параллельное и последовательное выполнение скриптов. Блоки «передать сообщение», «когда я получу сообщение»

Практика. Придумываем и программируем историю, смена фонов в мультфильме «В лес по ягоды».

Тема 2.3. Процедуры, координаты, перо.

Теория. Координаты на прямой и плоскости, понятие «сцена», понятие «процедуры», как создать новую команду, имя процедуры. Инструмент «перо», библиотека процедур.

Практика. Работа с системой координат сцены, рисование пером узоров.

Тема 2.4. Процедуры с параметрами.

Практика. Процедурное программирование, рисование с параметром/ несколькими параметрами.

Тема 2.5. Работа со звуком

Практика. Знакомство с галереей звуков. Способы добавления звуков. Выполнение заданий «Создай музыку», «Охота за приведениями».

Тема 2.6. Циклы.

Теория. Особенности и варианты записи цикла. Построение программы, содержащей цикл.

Практика. Выполнение игры «Пинг-понг», игра «Лови предмет».

Тема 2.7. Условные операторы

Теория. Знакомство с блоками «Управление», конструкции «если...то», «если...то...иначе», логика. Алгоритмы с ветвлением.

Практика. Выполнение мультфильма «Подводный мир», игра «Лабиринт»

Тема 2.8. Сенсоры, логические операторы.

Практика. Практическая работа с блоками «Сенсоры», «Операторы», выполнение игры «Мышка-Норушка».

Тема 2.9. Клоны и переменные.

Практика. Переменная счёт, клон, выполнение игры «Змейка», тренажер

для развития реакции.

Кейс 3. Навыки программирования в Scratch.

В рамках кейса 3 учащиеся познакомятся с понятиями алгоритмизации, изучат основы блочного (визуального) программирования в приложении RobboScratch.

Учащиеся должны знать:

- понятия «программа», «исполнитель», «алгоритм», «переменная», «условные операторы», «циклы», «функция», «списки»;
- правила составления программ в среде программирования

RobboScratch.

Учащиеся должны уметь:

- находить наиболее эффективные решения на поставленные задачи;
- составлять алгоритмы рационально и грамотно;
- осуществлять отладку программ и поиск ошибок в коде;
- работать с программами по созданию презентаций (MS PowerPoint, онлайн редактор презентаций);
- объективно оценивать результаты своей работы.

Формы занятий, используемые при изучении данного модуля:

- интерактивная лекция,
- практическая работа,
- самостоятельная работа.

Тема 3.1. Повторение ключевых понятия языка программирования Scratch.

Теория. Повторение ключевых понятий среды разработки Scratch: «скрипт», «спрайт», «костюм», «сцена», «клон», «переменная».

Тема 3.2. Управление временем. Таймер.

Практика: Таймер и особенности его работы. Команда «Сбросить таймер». Команды со встроенным таймером. Использование таймера для запуска определенных скриптов через заданное число секунд.

Тема 3.3. Механика движения. Координаты объектов.

Теория. Понятие координаты, разбор движения спрайтов по сцене.

Практика. Работа с группами «Внешность», «Движение». Программирование реалистичного движения спрайта по собственному выбору. Создание геометрического орнамента по собственному замыслу с использованием координат.

Тема 3.4. Создаем свой тренажер.

Теория. Обсуждение сценарного плана тренажера «Клавагонки».

Практика. Создание тренажера «Клавагонки».

Тема 3.5. Создаем свою викторину.

Теория. Правила создания викторин. Анализ сценарного плана викторины.

Практика. Создание викторины по разработанному сценарному плану.

Тема 3.6. Креативное программирование.

Практика. Выполнение самостоятельных проектов с учётом изученных инструментов.

Тема 3.7. Работа над проектом

Теория. Анализ проблемной ситуации, генерация и обсуждение методов ее решения и возможности достижения конечного результата. Деление на проектные команды, выбор темы проекта, определение цели и задач, распределение ролей.

Практика. Создание командного/ индивидуального проекта игры/викторины/мультфильма при помощи широких возможностей Scratch

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

«Программирование Scratch»

Тема кейса	Форма занятий	Приёмы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал. Электронные источники	Техническое оснащение и расходный материал	Форма подведения итогов
Вводный модуль	Комбинированная	Командная работа. Психологические тренинги.	1. https://summercamp.ru/ сайт, посвященный организации командной работы в детском коллективе. https://ped-kopilka.ru/letnii-lager/treningi-v-lagere-dlja-detei.html сайт с описанием и методологией проведения тренингов на знакомство и сплочение детского коллектива.	• Презентационное оборудование. • Магнитно-маркерная доска. • Бумага, маркеры.	Рефлексия
Модуль 1. Графический редактор Scratch.	Комбинированная	Метод проектов. Объяснительно-иллюстративный. Проблемно-поисковый.	https://scratch.mit.edu/ - официальный сайт среды разработки Scratch с руководствами и примерами проектов; https://code.org/ сайт с бесплатным доступом к заданиям и курсам по блочному программированию. https://gigabaza.ru/doc/64830.ht	• Ноутбуки с мышкой, наушниками и доступом к сети Интернет. • Программное обеспечение: браузер «Google Chrome»,	Выполнение тематических заданий

			<u>ml</u> статья Надежды Болсуновской «Тайм–менеджмент для школьников: методы, приемы, инструменты». https://infourok.ru/elektronnoe-uchebnoe-posobie-po-kursu-osnovi-proektnoy-deyatelnosti-895795.html электронное учебное пособие «Основы проектной деятельности».	«Mozilla Firefox» или «Яндекс Браузер». • Презентационное оборудование.	
Модуль 2. Программирование в Scratch.	Комбинированная	Метод проектов. Объяснительно-иллюстративный. Проблемно-поисковый.	1.Сорокина Т. Е. Информатика. 5–6 классы. Практикум по программированию в среде Scratch. / Т. Е. Сорокина, А. Ю. Босова; под ред. Л. Л. Босовой. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 144 с. : ил. 2.Голиков Д. В. Scratch 3 для юных программистов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2020. — 168 с.: ил	• Ноутбуки с мышкой, наушниками и доступом к сети Интернет. • Программное обеспечение: браузер «Google Chrome», «Mozilla Firefox» или «Яндекс Браузер». • Презентационное оборудование.	Выполнение тематических заданий

Модуль 3. Навыки программирования в Scratch.	Комбинированная	Метод проектов. Объяснительно-иллюстративный. Проблемно-поисковый.	1. Голиков Д. В. 42 проекта на Scratch 3 для юных программистов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — 184 с.: ил.	• Ноутбуки с мышкой, наушниками и доступом к сети Интернет. • Программное обеспечение: браузер «Google Chrome», «Mozilla Firefox» или «Яндекс Браузер». • Презентационное оборудование.	Выполнение тематических заданий
--	-----------------	--	---	---	---------------------------------

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Преподавание данной программы могут осуществлять педагогические работники, владеющие набором профессиональных навыков в области информационно-коммуникационных технологий, при наличии необходимых компетенций и уровня профильной подготовки.

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО КУРСУ

Для реализации курса «Программирование Scratch» помещение должно соответствовать следующим характеристикам:

- аудитории, оборудованы интерактивной доской, проектором, ноутбуком.
- каждый обучающийся выполняет практические работы за отдельным компьютером с сохранением результатов в облачном хранилище.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Перечень литературы, необходимой для освоения программы:

1.1. Перечень литературы, использованной при написании программы:

1. Войков В. «АЙТИ Квантум тулкит». - Базовая серия «Методический инструментарий тьютора», 2017.
2. Окулов С.М. Программирование в алгоритмах. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 383 с.
3. https://edu.google.com/?modal_active=none сайт с образовательными и методическими ресурсами от Google.
4. Сорокина Т. Е. Информатика. 5–6 классы. Практикум по программированию в среде Scratch. / Т. Е. Сорокина, А. Ю. Босова; под ред. Л. Л. Босовой. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 144 с. : ил.

5. Голиков Д. В. Scratch 3 для юных программистов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2020. — 168 с.: ил.
6. Голиков Д. В. 42 проекта на Scratch 3 для юных программистов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — 184 с.: ил.

1.2. Перечень литературы, рекомендованной обучающимся:

1. <https://scratch.mit.edu/> – официальный сайт среды разработки Scratch с руководствами и примерами проектов;
2. <https://yandexdataschool.ru/edu-process/courses/algorithms> - Видео-лекции курса «Алгоритмы и структуры данных».
3. <https://code.org/> сайт с бесплатным доступом к заданиям и курсам по блочному программированию.
4. <http://www.modern-computer.ru/> - сайт «Современные компьютерные технологии для детей».

2. Информационное обеспечение

Программное обеспечение:

Операционная система (Windows, Linux, macOS). Офисное программное обеспечение.

2.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения программы:

1. <https://code.org/>
2. <https://codewards.ru/>
3. <https://scratch.mit.edu/>
4. <https://codecombat.com/home>
5. <https://www.python.org/>
6. <https://miro.com/>
7. <https://урок.рф>