

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДВОРЕЦ ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО) ТВОРЧЕСТВА
ВСЕВОЛОЖСКОГО РАЙОНА»

Принято

на заседании экспертно-методического
совета (протокол от 25.08.2023 №1)

Утверждено

приказом от 31.08.2023
№ 484

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ ИГР В СРЕДЕ SCRATCH»**

Автор (составитель): **Скуленков Сергей Николаевич,**

педагог дополнительного образования

Направленность программы: **техническая**

Уровень программы: **базовый**

Возраст детей, осваивающих программу: **11 – 13 лет**

Срок реализации программы: **3 года**

Количество часов по годам обучения: 1 год – 144 часа,

2 год – 144 часа,

3 год – 144 часа

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовая база

Дополнительная общеразвивающая программа «Программирование игр в среде Scratch» (далее – программа) технической направленности базового уровня разработана на основе следующих нормативных актов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Основы государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей (утв. Указом Президента РФ от 9 ноября 2022 г. № 809);
- Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);
- Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей (утв. приказом Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утв. приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629);
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 "О направлении информации" (вместе с "Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)");
- Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 N ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей);
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28);
- СП 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2);
- Устав МБОУДО ДДЮТ;
- Рабочая программа воспитания МБОУДО ДДЮТ;
- Положение о дополнительных общеразвивающих программах, реализуемых в МБОУДО ДДЮТ;
- Положение о реализации программы (системы) наставничества в МБОУДО ДДЮТ.

Актуальность программы

Алгоритмика является основой жизни и социумов, и каждого отдельного человека. Информатика обязана знакомить человека не только с навыками работы на компьютере и существующими информационными технологиями, но и с основами алгоритмики, реализуемыми в форме моделирования объектов и процессов в различных средах программирования. В рамках школьного курса информатики этому разделу не уделяется должного внимания, так как именно эта часть предмета требует высокой квалификации учителя как математика, алгоритмиста и программиста. Программа направлена на формирование ключевых компетенций по программированию в среде Scratch.

Занятия по программе обеспечивают воспитание сознательного и творческого отношения к учебе, способствуют достижению реальных результатов в области программирования. Для большинства молодых людей увлечение программированием может стать в недалеком будущем интересной и перспективной профессией.

Отличительные особенности

Отличительной особенностью данной программы является использование среды Scratch, позволяющей расширить целевую аудиторию программы, сформировать маршрут для юных программистов в возрастной категории 5-7 класс.

Программа трёхгодичная. После завершения основной образовательной программы возможно продолжение обучения по программе в форме индивидуальных образовательных маршрутов по проектной деятельности. Одарённые учащиеся могут быть переведены на индивидуальный маршрут обучения в случае работы над индивидуальным проектом повышенной сложности.

Программа разработана для учащихся 5 – 7 классов. Реализуется в ДДЮТ с 2014 года. Результативность программы подтверждена победами учащихся на Международных конференциях по программированию.

Программа может реализовываться с применением технологий наставничества.

Новизна программы

С целью повышения эффективности образовательного процесса используются дистанционные и мультимедийные технологии. Созданные программы размещаются на Международном портале Scratch, одаренные учащиеся работают над индивидуальными проектами, с которыми участвуют в Международной конференции по программированию.

Цель программы

Цель программы – 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 ценностно-ориентированного, конструктивного стиля мышления и новых способах самостоятельной творческой деятельности по направлению ИТ.

Задачи программы

ОБУЧАЮЩИЕ:

- ознакомить со средой программирования Scratch;
- ознакомить со специальными терминами и понятиями;
- сформировать навыки практического программирования при решении поставленных технических задач и реализации творческих проектов в среде Scratch.
- сформировать навыки работы с основными инструментами и необходимыми для реализации творческого потенциала программными продуктами;
- создать представление о проектно-исследовательской деятельности в области ИТ и методах организации творческого процесса при проектировании программных продуктов;
- сформировать навыки работы в коллективе при реализации комплексных проектов.

РАЗВИВАЮЩИЕ:

- способствовать развитию эстетического вкуса, конструктивного и критического мышления;
- способствовать развитию творческих авторских начал через создание самостоятельных проектов, участие в конкурсах и олимпиадах.
- способствовать развитию внимания, логического и абстрактного мышления, памяти;
- способствовать обогащению жизненного опыта и формированию системы ценностей.

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ:

- воспитать умение эффективно работать в команде и индивидуально, над решением нестандартных задач по созданию творческих работ в среде Scratch.

Организационно-педагогические условия

Срок реализации программы: 3 года.

Возраст учащихся

Программа рассчитана на одарённых учащихся 11 – 13 лет.

Учащийся может быть зачислен по результатам тестирования на любой год обучения.

Возможно продолжение обучения по программе в форме проектной деятельности на индивидуальных образовательных маршрутах после завершения основной образовательной программы.

Наполняемость групп: 1 год обучения – 10 человек, 2 год обучения – 10 человек, 3 год обучения – 8 человек.

Календарный учебный график

Год обучения	Период обучения		Период каникул	Кол-во учебных недель / часов	Режим занятий	Вид и сроки проведения аттестации
	начало	окончание				
1 год	01.09	31.05	зимние: 31.12 – 08.01 летние: 01.06 – 31.08	36 / 144	2 занятия в неделю по 2 акад. часа	промежуточная – май
2 год	01.09	31.05	зимние: 31.12 – 08.01 летние: 01.06 – 31.08	36 / 144	2 занятия в неделю по 2 акад. часа	промежуточная – май
3 год	01.09	31.05	зимние: 31.12 – 08.01	36 / 144	2 занятия в неделю по 2 акад. часа	итоговая – май

Примечание. Каждое занятие включает работы с использованием компьютера, с перерывами на обсуждение проектов, эвристические беседы.

Форма обучения: очная, очно-заочная, (с применением дистанционных технологий).

Формы организации образовательной деятельности учащихся: групповая, подгрупповая, индивидуальная. Обязательным условием обучения является участие учащихся в конкурсах и проектах различного ранга. Для реализации проектной деятельности целесообразно деление учащихся на малые группы по 3-5 человек.

Формы занятий:

- лекция с элементами практики
- практикум
- эвристическая беседа
- обучающие игры (деловая игра, имитация)
- круглый стол
- мастер-класс
- олимпиада, конкурс
- тестирование
- вебинар
- конференция
- самоподготовка

Условия реализации программы

Материалы, инструменты, приспособления: компьютерный класс.

В качестве технического средства обучения используется персональный компьютер, (дополнительно могут быть использованы интерактивная доска, проектор).

Минимальные требования к аппаратному обеспечению:

- персональный компьютер IBM PC;
- процессор (не ниже) Intel Pentium 4;
- 1 Гб ОЗУ;
- 40 Гб свободного места на диске:

- CD-ROM;
- колонки;
- доступ к сети Интернет.

Программное обеспечение:

- Браузеры
- ОС Windows 7, 8, 10
- Scratch 1.4, 2.0
- Adobe Reader

Планируемые результаты

После **1 года обучения** учащиеся овладевают следующими знаниями, умениями и способами деятельности:

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

Форма подведения итогов реализации программы.

Учащиеся представляют портфолио творческих работ.

В результате освоение **2 года обучения** учащиеся овладевают следующими знаниями, умениями и способами деятельности:

- владеют специальными знаниями и практическими навыками в области программирования в среде Scratch;
- знают принципы и структуру проектов, формы представления и управления информацией в проектах в среде Scratch;
- владеют способами работы с изученными программами и оборудованием в среде Scratch;
- владеют приемами организации и самоорганизации работы по созданию проектов в среде Scratch;
- имеют положительный опыт коллективного сотрудничества при разработке проектов в среде Scratch;
- имеют опыт коллективной разработки и публичной защиты проектов в среде Scratch;
- способны осуществлять рефлексивную деятельность, оценивать свои результаты, корректировать дальнейшую деятельность по разработке проектов в среде Scratch.

Форма подведения итогов реализации программы 2 года обучения.

Защита творческих работ. Участие в конкурсах и соревнованиях по программированию в среде Scratch. Представление проектов через размещение на Всемирном Scratch портале.

Ожидаемые результаты обучения по программе **3 года обучения**:

- уметь определять проблемное поле, ставить задачи на проект;
- уметь определить основные принципы проектирования, базирование на которые позволит создать программный продукт, соответствующий поставленным перед ним задачам;
- уметь реализовывать художественно-технические решения в соответствии с техническим заданием;
- уметь проводить тестирование продукта целевой аудиторией и анализировать результаты;
- уметь спроектировать, изготовить и разместить в сети или подготовить для иной формы представления проекты в среде Scratch.

Форма подведения итогов реализации программы 3 года обучения.

Проводится в форме защиты портфолио творческих проектов на итоговой конференции. Результативность участия в конкурсах и соревнованиях по программированию, информатике, информационным технологиям отражается в рейтинговой оценке обучающегося.

В ходе третьего года обучения учащиеся создадут **самостоятельный проект**, включающий в себя весь комплекс художественно-технических решений.

Защита проектной работы. Участие в конкурсах, конференциях и соревнованиях по программированию, информатике, информационным технологиям.

Система оценки результатов освоения программы

Предметом диагностики и контроля являются внешние образовательные продукты учащихся (созданные проекты), а также их внутренние личностные качества и компетенции (освоенные способы деятельности, знания, умения), которые относятся к целям и задачам программы.

Основой для оценивания деятельности учащихся являются результаты анализа проектов и деятельности по их созданию. Оценка имеет различные способы выражения — устные суждения педагога, письменные качественные характеристики, систематизированные по заданным параметрам аналитические данные, в том числе и рейтинги.

Оценке подлежит в первую очередь уровень достижения учеником минимально необходимых результатов, обозначенных в целях и задачах программы. Оцениванию подлежат также те направления и результаты деятельности учащихся, которые определены в рабочей программе педагога и в индивидуальных образовательных маршрутах учащихся (при наличии таковых).

Ученик выступает полноправным субъектом оценивания. Одна из задач педагога — обучение детей навыкам самооценки. С этой целью педагог выделяет и поясняет критерии оценки, учит детей формулировать эти критерии

в зависимости от поставленных целей и особенностей образовательного продукта — создаваемого мультимедийного проекта.

Проверка достигаемых образовательных результатов производится в следующих формах:

- 1) текущий рефлексивный самоанализ, контроль и самооценка обучающимися выполняемых заданий;
- 2) взаимооценка обучающимися работ друг друга или работ, выполненных в группах;
- 3) публичная защита выполненных обучающимися творческих работ (индивидуальных и групповых);
- 4) текущая диагностика и оценка педагогом деятельности учащихся;
- 5) итоговая оценка деятельности по образовательной программе в форме защиты портфолио в рамках итоговой конференции;
- 6) итоговая оценка индивидуальной деятельности обучающегося педагогом, выполняемая в форме образовательной характеристики;
- 7) независимая экспертная оценка творческих работ (работы) обучающегося в рамках конкурсов, олимпиад, конференций различного ранга.

Промежуточная аттестация

Проводится в конце каждого года обучения в форме защиты творческой работы (проекта) на итоговом занятии.

Итоговый контроль проводится по результатам полного освоения всей программы (3 года обучения). Проводится педагогом в форме итоговой конференции, на которой учащиеся выступают с защитой проекта. Данный тип контроля предполагает комплексную проверку образовательных результатов по всем заявленным целям. Оцениванию подлежит как качество и количество работ представленных в портфолио так и уровень защиты портфолио учащимся.

Одаренные учащиеся, продолжающие обучение на индивидуальных маршрутах, ежегодно представляют портфолио творческих работ и карточку достижений за год.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

1 год обучения

№	Наименование разделов	Количество часов			Форма контроля, промежуточной аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Знакомство со средой программирования Scratch	2	1	1	Практическая работа
2	Встроенный графический редактор Scratch	16	6	10	Практическая работа
3	Движение и «внешность» спрайтов	16	6	10	Практическая работа
4	Переменные	8	2	6	Практическая работа
5	Циклы	16	6	10	Практическая работа

6	Операторы ветвления	16	6	10	Практическая работа
7	Контроль событий	14	4	10	Практическая работа
8	Звуковые эффекты	8	4	4	Практическая работа
9	Использование списков	4	1	3	Практическая работа
10	Средства программного рисования	4	1	3	Практическая работа
11	Введение в информационный дизайн	36	12	24	Практическая работа
12	Итоговое занятие	4	4	-	Защита творческой работы. Дискуссия.
	ИТОГО	144	53	91	

2 год обучения

№	Наименование разделов	Количество часов			Форма контроля, промежуточной аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Улучшенный контроль событий мыши и клавиатуры	12	4	8	Практическая работа
2	Алгоритмы сложного ветвления и вложенных циклов	24	12	12	Практическая работа
3	Работа с сообщениями	24	12	12	Практическая работа
4	Организация контроля состояния спрайтов	24	6	18	Практическая работа
5	Создание и интеграция звуковых файлов в проект	6	2	4	Практическая работа
6	Проектная деятельность	50	10	40	Практическая работа
7	Итоговое занятие	4	4	-	Защита творческой работы. Дискуссия.
	ИТОГО	144	50	94	

3 год обучения

№	Наименование разделов	Количество часов			Форма контроля, промежуточной аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Искусственный интеллект	16	4	12	Практическая работа
2	Организация псевдо-трехмерного пространства	26	10	16	Практическая работа
3	Алгоритмы сложных программ	54	20	34	Практическая работа
4	Работа над собственным проектом	44	10	34	Практическая работа
5	Итоговое занятие	4	4	-	Защита проекта. Дискуссия.
	ИТОГО	144	48	96	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 год обучения

<p>Знакомство со средой программирования Scratch: <i>Теория:</i> Вводное занятие. Инструктаж по охране жизни, здоровья и безопасности обучающихся. Правила студии. Интерфейс среды разработки. Спрайты. Скрипты. Костюмы. Добавление и удаление спрайтов. <i>Практика:</i> Создание простейшей программы перемещения спрайта со сменой костюмов. <i>Итоговый контроль:</i> практическая работа</p>
<p>Встроенный графический редактор Scratch: <i>Теория:</i> Операции встроенного редактора. Создание и редактирование спрайтов. <i>Практика:</i> Создание программы с перемещением спрайта, имеющего пользовательские костюмы. <i>Итоговый контроль:</i> практическая работа.</p>
<p>Движение и «внешность спрайтов»: <i>Теория:</i> Перемещение спрайтов в заданном направлении по шагам. Контроль края сцены. Изменение направления движения. <i>Практика:</i> Программа перемещения спрайта с контролем края сцены и изменением внешности и направления. <i>Теория:</i> Система координат. Перемещение спрайтов в заданные координаты. <i>Практика:</i> Создание программы с перемещением спрайта в заданные координаты. <i>Теория:</i> Эффекты трансформации спрайтов. <i>Практика:</i> Программа со случайным местоположением спрайтов и эффектами трансформации. <i>Теория:</i> Одновременное использование смены костюмов, перемещения по координатам и контроль края сцены. <i>Практика:</i> Программа перемещения спрайта с изменением координат, сменой костюмов и контролем края сцены. <i>Итоговый контроль:</i> практическая работа.</p>
<p>Переменные: <i>Теория:</i> Создание переменных. Правила именования. Отображение переменных. Операции вывода переменных. <i>Практика:</i> Вывод переменных. Операции слияния. <i>Теория:</i> Математические операции. <i>Практика:</i> Простейший калькулятор. <i>Итоговый контроль:</i> практическая работа.</p>
<p>Циклы: <i>Теория:</i> Применения циклов в скриптах. Виды циклов. <i>Практика:</i> Скрипт бесконечного движения. Скрипт движения с заданным количеством повторений. <i>Теория:</i> Операции сравнения.</p>

<p><i>Практика:</i> Вывод переменных с контролем их величин.</p> <p><i>Теория:</i> Логические операции.</p> <p><i>Практика:</i> Вывод переменных с контролем их величин.</p> <p><i>Теория:</i> Использование вложенных циклов.</p> <p><i>Практика:</i> Программа перемещения по алгоритму заданному с помощью циклов.</p> <p><i>Итоговый контроль:</i> <i>практическая работа.</i></p>
<p>Операторы ветвления:</p> <p><i>Теория:</i> Знакомство с группой команд условных операторов.</p> <p><i>Практика:</i> Простой тест.</p> <p><i>Теория:</i> Совместное использование операций сравнения и логических операций.</p> <p><i>Практика:</i> Сложный тест с учётом различных вариантов написаний ответа.</p> <p><i>Теория:</i> Вложенные условные операторы.</p> <p><i>Практика:</i> Многоступенчатая проверка величин переменных.</p> <p><i>Теория:</i> Сложные условия в условных операторах.</p> <p><i>Практика:</i> Текстовый калькулятор.</p> <p><i>Итоговый контроль:</i> <i>практическая работа.</i></p>
<p>Контроль событий:</p> <p><i>Теория:</i> Знакомство с понятием событие. Типы событий. Контроль событий клавиатуры.</p> <p><i>Практика:</i> Перемещение спрайта с помощью клавиш курсора.</p> <p><i>Теория:</i> Контроль событий спрайтов.</p> <p><i>Практика:</i> Скрипт обработки столкновения спрайтов.</p> <p><i>Теория:</i> Контроль событий мыши.</p> <p><i>Практика:</i> Сложный калькулятор с кнопками.</p> <p><i>Итоговый контроль:</i> <i>практическая работа.</i></p>
<p>Звуковые эффекты:</p> <p><i>Теория:</i> Возможности работы со звуком в среде Scratch. Использование звуковых эффектов.</p> <p><i>Практика:</i> Программа извлечения звуков.</p> <p><i>Итоговый контроль:</i> <i>практическая работа.</i></p>
<p>Использование списков:</p> <p><i>Теория:</i> Знакомство со списками. Создание списков. Добавление, изменение, удаление элементов списка.</p> <p><i>Практика:</i> Программа-викторина.</p> <p><i>Итоговый контроль:</i> <i>практическая работа.</i></p>
<p>Средства программного рисования:</p> <p><i>Теория:</i> Знакомство с блоками для рисования. Использование блоков рисования в программах.</p> <p><i>Практика:</i> Программа для рисования.</p>
<p>Введение в информационный дизайн:</p> <p><i>Теория:</i> Основные этапы создания программы. Понятие дружелюбности интерфейса. Понятие эскиз.</p> <p><i>Практика:</i> Создание эскиза программы.</p>

Теория: Понятие цветового решения.

Практика: Создание спрайтов творческой работы в графическом редакторе Scratch.

Теория: Правила создания удобочитаемых программ.

Практика: Создание творческой работы.

Итоговое занятие: защита творческой работы.

2 год обучения

Улучшенный контроль событий мыши и клавиатуры:

Теория: Сложные алгоритмы обработки событий мыши. Инструктаж по охране жизни, здоровья и безопасности обучающихся.

Практика: Программа перемещения спрайтов.

Теория: Сложные алгоритмы обработки событий клавиатуры. Использование флагов и блокировок.

Практика: Программа перемещения спрайтов с двумя нажатыми клавишами.

Алгоритмы сложного ветвления и вложенных циклов:

Теория: Многоступенчатые вложенные алгоритмы ветвления. Организация множественного выбора.

Практика: Простая программа поиска пути.

Теория: Использование сложных многоступенчатых вложенных циклов. Использование циклов для работы со списками.

Практика: Программа-викторина, построенная на циклической обработке списков.

Работа с сообщениями:

Теория: Создание сообщений. Передача сообщений между объектами.

Практика: Программа со сложным кнопочным интерфейсом для перемещения спрайтов.

Теория: Одновременный контроль нескольких сообщений. Ограничения использования сообщений. Оптимальная организация логики программы.

Практика: Программа с централизованной логикой, собранной в одном спрайте.

Организация контроля состояния спрайтов и сцены:

Теория: Контроль параметров спрайта, изменяемых динамически. Копирование и клонирование спрайтов.

Практика: Программа изменения спрайта, в зависимости от параметров другого спрайта.

Теория: Контроль динамических параметров сцены.

Практика: Программа перемещения между сценами.

Создание и интеграция звуковых файлов в проект:

Теория: Звуковые файлы. Инструменты создания звуковых файлов. Импорт звуковых файлов в среду Scratch.

Практика: Программа интерактивного запуска различных звуковых файлов.

<p><i>Теория:</i> Условия использования звуковых файлов. Библиотеки свободно-распространяемых звуковых файлов и ограничения их использования.</p> <p><i>Практика:</i> Программа движения спрайтов с музыкальным сопровождением.</p>
<p>Проектная деятельность:</p> <p><i>Теория:</i> Проектирование. Этапы работы над проектом. Информационный макет.</p> <p><i>Практика:</i> Создание информационного макета проекта.</p> <p><i>Теория:</i> Векторная графика Scratch.</p> <p><i>Практика:</i> Создание спрайтов проекта в графическом редакторе Scratch.</p> <p><i>Теория:</i> Оптимальное распределение логики программы между скриптами. Использование сложных алгоритмов и сложных операций.</p> <p><i>Практика:</i> Работа над проектом.</p>
<p>Итоговое занятие: защита проекта.</p>

3 год обучения

<p>Искусственный интеллект:</p> <p><i>Теория:</i> Инструктаж по охране жизни, здоровья и безопасности обучающихся. Понятие искусственного интеллекта. Примеры искусственного интеллекта. Способы реализации искусственного интеллекта средствами Scratch.</p> <p><i>Практика:</i> Программа с умным преследователем.</p> <p><i>Теория:</i> Искусственный интеллект при поиске пути. Варианты поиска кратчайшего пути.</p> <p><i>Практика:</i> Программа перемещения спрайта по кратчайшему пути.</p>
<p>Организация псевдо-трёхмерного игрового пространства:</p> <p><i>Теория:</i> Понятие 3-D. Способы реализации трёхмерного пространства средствами Scratch.</p> <p><i>Практика:</i> Трёхмерная панорама. Трёхмерный лабиринт.</p>
<p>Алгоритмы сложных программ:</p> <p><i>Теория:</i> Знакомство с исходным кодом сложных программ на международном портале Scratch.</p> <p><i>Практика:</i> Создание ремиксов.</p>
<p>Работа над собственным проектом:</p> <p><i>Теория:</i> Порядок работы над собственным проектом. Порядок презентации и защиты проекта.</p> <p><i>Практика:</i> Работа над собственным проектом.</p>
<p>Итоговое занятие: защита собственного проекта.</p>

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Год обучения	Формы обучения	Методы обучения	Комплекс средств обучения
1 год обучения	Практикум, мастер-класс, конкурс,	Диалогический, показательный, эвристический,	<i>Печатные:</i> учебные пособия, раздаточный материал. <i>Электронные образовательные</i>

	эвристическая беседа	алгоритмический, программированный. Интерактивные: мозговой штурм, круглый стол, анализ конкретных ситуаций.	<i>ресурсы:</i> мультимедийные учебники, ролики, сетевые образовательные ресурсы, внутренние дистанционные ресурсы по программе. Тренинг: trening.self-promo.ru <i>Аудиовизуальные:</i> слайды, видеофильмы, кинофильмы, в т.ч. на цифровых носителях. <i>Демонстрационные:</i> демонстрационные модели. <i>Учебные приборы:</i> см. тех. оснащение.
2 год обучения	Практикум, мастер-класс, вебинар, конференция, конкурс, олимпиада, эвристическая беседа, самоподготовка	Диалогический, показательный, эвристический. Интерактивные: мозговой штурм, круглый стол, анализ конкретных ситуаций. Алгоритмический (для инструктажа).	<i>Печатные:</i> учебные пособия, раздаточный материал. <i>Электронные образовательные ресурсы:</i> мультимедийные учебники, ролики, сетевые образовательные ресурсы, внутренние дистанционные ресурсы по программе. Тренинг: trening.self-promo.ru <i>Аудиовизуальные:</i> слайды, видеофильмы, кинофильмы, в т.ч. на цифровых носителях. <i>Демонстрационные:</i> демонстрационные модели. <i>Учебные приборы:</i> см. тех. оснащение.
3 год обучения	Практикум, мастер-класс, вебинар, конференция, конкурс, олимпиада, эвристическая беседа, воркшоп, самоподготовка	Диалогический, показательный, эвристический. Интерактивные: мозговой штурм, круглый стол, анализ конкретных ситуаций. Алгоритмический (для инструктажа).	<i>Печатные:</i> учебные пособия, раздаточный материал. <i>Электронные образовательные ресурсы:</i> мультимедийные учебники, ролики, сетевые образовательные ресурсы, внутренние дистанционные ресурсы по программе. Тренинг: trening.self-promo.ru <i>Аудиовизуальные:</i> слайды, видеофильмы, кинофильмы, в т.ч. на цифровых носителях. <i>Демонстрационные:</i> демонстрационные модели. <i>Учебные приборы:</i> см. тех. оснащение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Голиков Д.В., Голиков А.Д. Книга юных программистов на Scratch. — SmashWords, 2013.
2. Информатика и ИКТ. 10 класс. Базовый уровень / Под ред. Проф. Н.В. Макаровой. — СПб.: Лидер, 2010. — 224 с.: ил.
3. Информатика и ИКТ. 11 класс. Базовый уровень / Под ред. Проф. Н.В. Макаровой. — СПб.: Лидер, 2010. — 224 с.: ил.
4. Патаракин Е. Д. Учимся готовить в среде Скретч (Учебно-методическое пособие). — М. : Интуит.ру, 2008.
5. Программное обеспечение информационных технологий. — Спб.: Питер, 2009. — 430 с.: ил. Макарова Н.В. Информатика и ИКТ. Часть 3.
6. Хуторской А.В. Компетентностный подход в обучении. Научно-методическое пособие. А. В. Хуторской. — М.: Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2013. — 73 с. : ил. (Серия «Новые стандарты»).
7. Хуторской А.В. Метапредметный подход в обучении : Научно-методическое пособие. — М. : Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2012. — 73 с. : ил. (Серия «Новые стандарты»).
8. Хуторской А.В. Системно-деятельностный подход в обучении : Научно-методическое пособие. — М. : Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2012. — 63 с. : ил. (Серия «Новые стандарты»).
9. Хуторской А.В. 55 методов творческого обучения : Методическое пособие. — М. : Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2012. — 42 с. : ил. (Серия «Современный урок»).
10. Хуторской А.В. Метапредметное содержание и результаты образования: как реализовать федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) // Интернет-журнал "Эйдос". — 2012. — №1. <http://www.eidos.ru/journal/2012/0229-10.htm>
11. Super Scratch Programming Adventure! Learn to Program. — No Starch Press, 2012.
12. Marji Majed. Learn to Program with Scratch: A Visual Introduction to Programming with Games, Art, Science, and Math — No Starch Press, 2014. — 228 с.: ил.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ для учащихся и родителей

1. Голиков Д., Голиков А. Программирование на Scratch 2. Часть 1. Делаем игры и мультики. Подробное пошаговое руководство для самостоятельного изучения ребёнком. — Scratch4russia.com, 2014. — 295 с.

2. Голиков Д., Голиков А. Программирование на Scratch 2. Часть 2. Делаем сложные игры. Подробное пошаговое руководство для самостоятельного изучения ребёнком. — Scratch4russia.com, 2014. — 283 с.
3. Патаракин Е. Д. Учимся готовить в среде Скретч (Учебно-методическое пособие). — М. : Интуит.ру, 2008. — 73 с.

Интернет – ресурсы

1. Trening.self-promo.ru (Дистанционный курс в поддержку ОП «Школа программирования»);
2. Попова О.В., учебное пособие по информатике - http://inf777.narod.ru/inf_posobie_porova/inf_posobie_porova.htm
3. Электронная библиотека книг по информатике - <http://www.book.ru/cat/173>
4. Сборник пособий по информатике - <http://www.twirpx.com/files/informatics/newbie>
5. М.А.Беляев, и др. «Основы информатики» - <http://www.vuithelp.ru/files/538.html>
6. scratch.mit.edu — официальный сайт Скретч (язык программирования)
7. ScratchED (англ.). Гарвардский университет. — Глобальное сообщество учителей Скретч.