



ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы
«Школа № 1517»

Адрес: ул. Живописная д. 11, корп. 1, г. Москва, 123103

Телефон: 8 (495) 212-15-17, 8 (499) 720-25-67/69, E-mail: 1517@edu.mos.ru, <http://1517.mskobr.ru>

ОКПО 44433042, ОГРН 1037739147929, ИНН/КПП 7734132109/773401001

ПРИНЯТО:

на педагогическом совете

ГБОУ Школа № 1517

Председатель ПС

В.В. Бикчурина

Протокол № 14 от «01» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

ГБОУ Школа № 1517



М.М. Швецов

Приказ № 121/1/ОРГ от «01» апреля 2024 г.

Дополнительная общеразвивающая программа

Название программы: «Юный программист»

Направленность: техническая

Уровень образовательной программы: ознакомительный

Срок реализации: 9 месяцев

Возраст: 9-11 лет

Автор-составитель: Купша Галина Алексеевна
педагог дополнительного образования

Москва 2024 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы: техническая.

Уровень программы: ознакомительный.

Актуальность программы

Велика роль изучения программирования для развития мышления школьников, формирования многих приемов умственной деятельности. Здесь роль информатики сродни роли математики в школьном образовании. Алгоритмизация и программирование — это наиболее важный раздел курса «Информатика и ИКТ», изучение которого позволяет решать целый ряд дидактических и педагогических задач. Как и математика, программирование очень хорошо тренирует ум, развивает у человека логическое и комбинаторное мышление.

Программа последовательно и целенаправленно вовлекает учащегося в процесс самостоятельного и осмысленного составления законченных алгоритмов и программ, вырабатывает необходимые составляющие алгоритмической и программистской грамотности: ясный и понятный стиль, надежность и эффективность решений, умение организовать переборы, циклы и ветвления.

Современность программы заключается в том, что курс построен таким образом, чтобы помочь учащимся заинтересоваться программированием; научиться общаться с компьютером, который ничего не сможет сделать, если человек не напишет для него соответствующую программу. Целесообразность изучения пропедевтики программирования в игровой, увлекательной форме, используя среду программирования Scratch, далее среду HTML с линейным программированием и визуализацией результатов, далее среду КУМИР с интуитивно понятными детям исполнителями позволяет в игровой форме осваивать основные алгоритмические конструкции, развивать и расширять свое умение строить и программировать. Знакомство с программированием в Python 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.

Педагогическая целесообразность данной программы состоит в том, что изучая программирование, учащиеся формируют не только логическое мышление, но и навыки работы с мультимедиа; создаются условия для активного, поискового учения, предоставляются широкие возможности для разнообразного программирования.

Отличительные особенности программы

1. *Проектный подход.* В процессе обучения происходит воспитание культуры проектной деятельности, раскрываются и осваиваются основные шаги по разработке и созданию проекта.

2. *Межпредметность.* В программе прослеживается тесная взаимосвязь с математикой, физикой, географией, русским языком, музыкой и другими предметами школьного цикла. Знания, полученные на других предметах, логичным образом могут быть использованы при разработке проектов.

3. *Пропедевтика.* Через разработку проектов учащиеся получают знания, необходимые в старших классах. Так, например, осваиваются основные алгоритмические конструкции (информатика), понятие координатной плоскости (математика) и т.п.

4. *Вариативность.* Учащиеся с достаточной степенью свободы и самостоятельности могут выбирать темы проектов.

5. *Коммуникация.* Программой предусмотрена работа в командах, парах, использование возможностей сетевого сообщества для взаимодействия. Обязательное условие — публичная презентация и защита проектов.

Цель программы — формирование алгоритмического стиля мышления, знакомство с основными алгоритмическими конструкциями и основами программирования в

программных средах, доступных для понимания учащимися данной возрастной категории, а также формирование интереса к изучению профессии, связанной с программированием.

Задачи программы:

Задачи в обучении:

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

Задачи в развитии:

- 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.

Задачи в воспитании:

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

Категория учащихся по программе

Возраст учащихся: 9-11 лет.

Срок реализации программы: 9 месяцев, 72 часа.

Формы и режим занятий

Формы обучения:

- очная;
- групповая.

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа с обязательным 15-минутным перерывом.

Планируемые результаты реализации программы

В программе соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Планируемые результаты реализации программы ориентированы на достижение планируемых результатов освоения предмета «Информатика» в основной школе в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования.

Предметные результаты

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Личностные результаты

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при реализации программы, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными

метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, в том числе и реализации Программы являются:

- владение общепредметными понятиями «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный (тематический) план

№ п/п	Разделы программы и темы учебных занятий	Количество часов		
		теория	практика	всего
1.	Программирование в среде Scratch	10	14	24
1.1.	Водное занятие. Знакомство со средой. Проект «Шалости»	1	1	2
1.2.	Создание и редактирование костюмов. Проект «Бабочка»	1	1	2
1.3.	Анимация и звуковое сопровождение. Проект «Тайна мрачного замка»	1	1	2
1.4.	Хронометраж событий. Создание истории	1	1	2
1.5.	Анимация. Проект «Грозовая туча»	1	1	2
1.6.	Движение. Случайные числа. Проект «Кто быстрее?»	1	1	2
1.7.	Создание графики. Проект «Поздравительная открытка»	1	1	2
1.8.	Управление с клавиатуры. Перо.	1	1	2
1.9.	Ветвление и цикл. Проект «Динозаврик»	1	1	2
1.10.	Понятие переменной. Проект «Поймай стрекозу»	1	1	2
1.11.	Творческий блок. Создание игр и мультфильмов	0	4	4
2.	Программирование в HTML	8	10	18
2.1.	Введение в технологию создания Web-сайтов	2	2	4

№ п/п	Разделы программы и темы учебных занятий	Количество часов		
		теория	практика	всего
2.2.	Введение в HTML. Структура HTML-страницы. Теги форматирования	2	2	4
2.3.	Графика. Ее использование в HTML.	1	1	2
2.4.	Создание списков и их типы	1	1	2
2.5.	Гипертекстовые ссылки	1	1	2
2.6.	Создание таблиц средствами HTML	1	1	2
2.7.	Итоговый проект	0	2	2
3.	Программирование в КуМИРе	9	11	20
3.1.	Исполнитель Черепашка. Линейные, разветвляющиеся, циклические программы. Циклы с ветвлением. Цикл – пока.	4	6	10
3.2.	Исполнитель Рисователь. Графика. Анимация	3	3	6
3.3.	Исполнитель Робот. Цикл — пока.	1	3	4
4.	Программирование в Python	5	5	10
4.1.	Команда ввода, вывода.	1	1	2
4.2.	Типы данных. Синтаксис	1	1	2
4.3.	Ветвление	2	2	4
	Итоговое занятие	1	1	2
	Итого	32	40	72

Содержание учебно-тематического плана

1. Программирование в среде Scratch

1.1. Вводное занятие – 2 часа.

Теория: Техника безопасности в компьютерном кабинете. Обзор курса. Постановка целей и результатов курса. Знакомство со средой программирования Scratch. Создание проекта «Шалости».

Практическая работа: практическая работа на ПК.

Формы занятий: беседа, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение — компьютеры.

1.2. Создание и редактирование костюмов. Проект «Бабочка» – 2 часа.

Теория: Описание окон. Графические возможности среды. Создание персонажа. Анимация.

Практическая работа: практическая работа на ПК.

Формы занятий: беседа, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

1.3. Анимация и звуковое сопровождение. Проект «Тайна мрачного замка» - 2 часа.

Теоретические знания: Выбор сцены. Редактирование костюмов. Хронометраж сцены и персонажей. Смена сцены.

Практическая работа: практическая работа на ПК.

Форма проведения занятий: беседа, демонстрация, практическая работа.

Методическое обеспечение: план-конспект.

Материалы и инструменты: компьютер, проектор, доска.

Формы подведения итогов: обобщающая беседа. Демонстрация проекта.

1.4. Хронометраж событий. Создание истории – 2 часа.

Теоретические знания: Блок Внешность. Основные возможности. Назначение и снятие эффекта на спрайт. Изучение эффектов рыбьего глаза (раздутие) и Эффекта завихрения. Изменение внешнего вида спрайтов при помощи эффектов.

Практическая работа: практическая работа на ПК.

Форма проведения занятий: беседа, демонстрация, практическая работа.

Методическое обеспечение: план-конспект.

Материалы и инструменты: компьютер, проектор, доска.

Формы подведения итогов: обобщающая беседа.

1.5. Анимация. Проект «Грозовая туча» – 2 часа.

Теоретические знания: Работа с отрицательными числами в скриптах. Исследование изменения движения спрайтов при положительных и отрицательных числах.

Практическая работа: практическая работа на ПК.

Форма проведения занятий: беседа, демонстрация, практическая работа.

Методическое обеспечение: план-конспект.

Материалы и инструменты: компьютер, проектор, доска.

Формы подведения итогов: обобщающая беседа. Демонстрация проекта.

1.6. Движение. Случайные числа. Проект «Кто быстрее?» – 2 часа.

Теоретические знания: Команды перемещения. Применение случайных чисел. Моделирование случайных событий.

Практическая работа: практическая работа на ПК.

Форма проведения занятий: беседа, демонстрация, практическая работа.

Методическое обеспечение: план-конспект.

Материалы и инструменты: компьютер, проектор, доска.

Формы подведения итогов: обобщающая беседа. Демонстрация проекта.

1.7. Создание графики. Проект «Поздравительная открытка».

Теоретические знания: Блок Графики. Назначение и основные возможности. Создание графических объектов при помощи пера. Управление с помощью клавиатуры.

Практическая работа: практическая работа на ПК.

Форма проведения занятий: беседа, демонстрация, практическая работа.

Методическое обеспечение: план-конспект.

Материалы и инструменты: компьютер, проектор, доска.

Формы подведения итогов: обобщающая беседа, демонстрация проекта.

1.8. Расширение Перо. Управление объектами с клавиатуры – 2 часа.

Теоретические знания: Блок Перо. Назначение и основные возможности. Создание графических объектов при помощи пера. Управление с помощью клавиатуры.

Практическая работа: практическая работа на ПК.

Форма проведения занятий: беседа, демонстрация, практическая работа.

Методическое обеспечение: план-конспект.

Материалы и инструменты: компьютер, проектор, доска.

Формы подведения итогов: обобщающая беседа.

1.9. Ветвление и цикл. Проект «Динозаврик» – 2 часа.

Теоретические знания: Блоки Условие и Сенсоры. Назначение и основные возможности.

Практическая работа: практическая работа на ПК.

Форма проведения занятий: беседа, демонстрация, практическая работа.

Методическое обеспечение: план-конспект.

Материалы и инструменты: компьютер, проектор, доска.

Формы подведения итогов: обобщающая беседа. Демонстрация проекта.

1.10. Понятие переменной. Проект «Поймай стрекозу» – 2 часа.

Теоретические знания: Блоки Движение, Условие и Операторы. Создание гибкого управления перемещения спрайтов. Создание графических объектов по координатам.

Практическая работа: практическая работа на ПК.

Форма проведения занятий: беседа, демонстрация, практическая работа.

Методическое обеспечение: план-конспект.

Материалы и инструменты: компьютер, проектор, доска.

Формы подведения итогов: обобщающая беседа.

1.11. Творческий блок. Создание мультфильмов и игр – 4 часа.

Теоретические знания: Разработка моделей игр и мультфильмов на основе изученного материала

Практическая работа: практическая работа на ПК.

Форма проведения занятий: беседа, демонстрация, практическая работа.

Методическое обеспечение: план-конспект.

Материалы и инструменты: компьютер, проектор, доска.

Формы подведения итогов: обобщающая беседа. Проекты.

2. Программирование в HTML

2.1. Введение в технологию создания Web-сайтов – 4 часа.

Теория. Понятие Web-сайта. Классификация Web-сайтов. Этапы разработки Web-сайта. Интернет-служба WWW; Web-страница; Вебсайт; гипертекст; браузер. Планирование (цели, контент, структура, оформление), реализация, тестирование (на работоспособность и на удобство интерфейса) Web-сайта.

Практическая работа. Анализ примеров (удачных и неудачных) сайтов из сети Интернет.

Формы занятий: инструктаж, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение – компьютеры.

2.2. Введение в HTML. Структура HTML-страницы. Теги форматирования – 4 часа.

Теоретические знания: Назначение языка HTML. Основные разделы HTML-страницы. Теги, формат тегов, атрибуты. Теги управления отображением шрифта на экране. *Практическая работа:* практическая работа на ПК.

Форма проведения занятий: беседа, демонстрация, практическая работа.

Методическое обеспечение: план-конспект.

Материалы и инструменты: компьютер, проектор, доска.

Формы подведения итогов: обобщающая беседа. Проект «Визитная карточка».

2.3. Графика. Ее использование в HTML – 2 часа.

Теоретические знания: Размещение графики на web-странице. Атрибуты изображения. Фоновое изображение.

Практическая работа: практическая работа на ПК.

Форма проведения занятий: беседа, демонстрация, практическая работа.

Методическое обеспечение: план-конспект.

Материалы и инструменты: компьютер, проектор, доска.

Формы подведения итогов: обобщающая беседа. Проект «Спасская башня Кремля».

2.4. Создание списков и их типы. Теги создания списков – 2 часа.

Теоретические знания: Теги маркированного и нумерованного списка.

Практическая работа: практическая работа на ПК.

Форма проведения занятий: беседа, демонстрация, практическая работа.

Методическое обеспечение: план-конспект.

Материалы и инструменты: компьютер, проектор, доска.

Формы подведения итогов: обобщающая беседа. Проект «Башни Кремля».

2.5. Гипертекстовые ссылки – 2 часа.

Теоретические знания: Построение гипертекстовых связей. Ссылки в пределах одного документа. Ссылки на другой HTML-документ. Графические ссылки.

Практическая работа: практическая работа на ПК.

Форма проведения занятий: беседа, демонстрация, практическая работа.

Методическое обеспечение: план-конспект.

Материалы и инструменты: компьютер, проектор, доска.

Формы подведения итогов: обобщающая беседа. Проект «Башни Кремля».

2.6. Создание таблиц средствами HTML – 2 часа.

Теоретические знания: Таблица как элемент и основа дизайна HTML-страницы. Определение строк и ячеек таблицы. Их объединение. Выравнивание в таблице.

Практическая работа: практическая работа на ПК.

Форма проведения занятий: беседа, демонстрация, практическая работа.

Методическое обеспечение: план-конспект.

Материалы и инструменты: компьютер, проектор, доска.

Формы подведения итогов: обобщающая беседа. Проект «Башни Кремля».

2.7. Итоговый годовой проект – 2 часа.

Теоретические знания: Разработка плана страниц сайта.

Практическая работа: практическая работа на ПК.

Форма проведения занятий: практическая работа.

Методическое обеспечение: план-конспект.

Материалы и инструменты: компьютер, проектор, доска.

Формы подведения итогов: обобщающая беседа. Защита проекта.

3.1. Исполнитель Черепашка – 10 часов.

Теоретические знания: Знакомство с СКИ исполнителя. Решение линейных задач. Конструкции ветвления, цикла со счетчиком, цикла – пока.

Практическая работа: практическая работа на ПК.

Форма проведения занятий: практическая работа.

Методическое обеспечение: план-конспект.

Материалы и инструменты: компьютер, проектор, доска.

Формы подведения итогов: обобщающая беседа. Проверка задач.

3.2. Исполнитель Рисователь. Графика. Анимация – 6 часов.

Теоретические знания: Знакомство с СКИ исполнителя. Знакомство с алгоритмическими конструкциями циклов, ветвления. Решение циклических и разветвляющихся задач.

Практическая работа: практическая работа на ПК.

Форма проведения занятий: практическая работа.

Методическое обеспечение: план-конспект.

Материалы и инструменты: компьютер, проектор, доска.

Формы подведения итогов: обобщающая беседа. Проверка задач.

3.3. Исполнитель Робот. Цикл - пока – 4 часа.

Теоретические знания: Знакомство с СКИ исполнителя. Решение циклических и разветвляющихся задач.

Практическая работа: практическая работа на ПК.

Форма проведения занятий: практическая работа.

Методическое обеспечение: план-конспект.

Материалы и инструменты: компьютер, проектор, доска.

Формы подведения итогов: обобщающая беседа. Проверка задач.

4. Программирование в Python – 10 часов.

Теоретические знания: Знакомство со средой программирования. Команды ввода, вывода. Синтаксис языка. Решение разветвляющихся задач.

Практическая работа: практическая работа на ПК.

Форма проведения занятий: практическая работа.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

В процессе реализации программы используются следующие виды контроля:

- текущий контроль создания проекта, выполнения задания учащимися на каждом занятии;

- промежуточный контроль по итогам освоения каждого модуля в форме выполнения итогового проекта за модуль;

- итоговый контроль в конце года в форме представления лучших проектов за год на творческом мероприятии «Фестиваль проектов».

Формы подведения итогов реализации программы

Успехи, достигнутые учащимися в процессе освоения программы, демонстрируются во время проведения творческих мероприятий и оцениваются соучениками, родителями и педагогами.

Для этого используются такие формы:

- открытые занятия;
- обобщающие занятия;
- творческое мероприятие.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение

Для реализации настоящей программы требуется:

- наличие компьютерного класса с оборудованием, соответствующим санитарным нормам;
- 15 ученических мест;
- каждое учебное место должно быть оборудовано 1 компьютером с установленным программным обеспечением, соответствующим следующим характеристикам:
 1. ПО Scratch, КуМИР, Блокнот, браузер, Python;
 2. принтер, сканер;
 3. доска МЭШ;
 4. Процессор не ниже Pentium II;
 5. Оперативная память не менее 512 Мб;
 6. Дисковое пространство не меньше 800 Мб;
 7. Монитор с 16-битной видеокартой;
 8. Разрешение монитора не ниже 800х600.

Программное обеспечение:

- Операционная система: Windows 10.
- Компьютерные программы: Scratch, Python, Кумир, Блокнот, браузер.

Методические особенности реализации программы

Программа состоит из 4 модулей:

1. Программирование в Scratch
2. Программирование в HTML
3. Программирование в КуМИР
4. Программирование в Python

Программирование в Scratch

В последние годы стал популярным язык и одноименная среда программирования — Scratch. Это можно объяснить потребностью педагогического сообщества, и самих детей в средстве, которое позволит легко и просто, но не бездумно исследовать и проявить свои творческие способности.

Данная программная среда дает принципиальную возможность составлять сложные по своей структуре программы, не заучивая наизусть ключевые слова, и при этом в полной мере проявить свои творческие способности и понять принципы программирования.

Можно ли научиться программировать, играя? Оказывается, можно. Американские ученые, задумывая новую учебную среду для обучения учащихся программированию, стремились к тому, чтобы она была понятна любому ребенку, умеющему читать.

Scratch легко перекидывает мостик между программированием и другими школьными науками. Так возникают межпредметные проекты. Они помогут сделать наглядными понятия отрицательных чисел и координат, уравнения плоских фигур, изучаемых на уроках

математики. Scratch хорош как нечто необязательное в обучении детей, но оттого и более привлекательное, ведь как известно, именно необязательные вещи делают нашу жизнь столь разнообразной и интересной.

Программирование в HTML

Бурное развитие сети Интернет предъявляет все большие требования к знанию учащихся в области Интернет-технологий. Одной из составляющих данной области являются Web-дизайн и технологии создания сайтов. В основе этого модуля программы заложена межпредметная связь информатики с литературой, русским языком, рисованием. В процессе обучения от учащихся потребуются не только умение создать свой Web-сайт, но и сделать его визуально и информационно привлекательным, что невозможно без мобилизации творческих возможностей и необходимости самостоятельного поиска нестандартных решений. Разработка Web-страниц в том или ином виде входит во многие современные курсы информационных технологий. После получения общих сведений о структуре web-сайтов и знакомства со способами их создания учащиеся приступают к изучению языка HTML. Знание языка разметки страниц является необходимым для начинающего web-мастера, потому что дает возможность увидеть web-страницу «изнутри», понять, что она собой представляет.

Программирование исполнителей в КУМИРе

КуМир (Комплект Учебных МИРов) — язык и система программирования, предназначенная для поддержки начальных курсов информатики и программирования в начальной и основной школе. Основана на методике, разработанной во второй половине 1980-х годов под руководством академика А.П. Ершова. Среда КУМИР обладает расширенным набором Исполнителей (Черепашка, Водолей, Робот, Чертежник) с разнообразными системами команд, что позволяет закрепить и развить навыки, полученные на первом этапе формирования алгоритмического мышления. Именно исполнителям принадлежит существенная роль изучения программирования и алгоритмизации в развитии мышления, формировании научного мировоззрения школьников именно этой возрастной группы. Занятия по программе данного курса подготовит их к более успешному усвоению базового и профильного курса «Информатика» в старших классах.

Программирование в PYTHON

Язык программирования Python на сегодняшний день является наиболее популярной высокоуровневой средой программирования. Python – мощный и простой для изучения язык программирования. В нем представлены проработанные высокоуровневые структуры данных и простой, но эффективный подход к объектно-ориентированному программированию.

Данный модуль является синтезом основных тем, которые используются при изучении языков программирования, расширяющих и дополняющих знания, умения и навыки учащихся при работе с программным кодом, решении задач. Школьники учатся работать с программным кодом, решать и записывать задачи на языке программирования Python, правильно работать с операторами, синтаксисом, переменными, типами данных и т.д.

Для реализации программы используются следующие методы обучения:

- по источнику полученных знаний: словесные, наглядные, практические.
- по способу организации познавательной деятельности:
 - развивающее обучение (проблемный, проектный, творческий, частично-поисковый, исследовательский, программированный);
 - дифференцированное обучение (уровневые, индивидуальные задания).
 - игровые методы (конкурсы, игры-конструкторы, турниры с использованием мультимедиа, дидактические).

Средства обучения

- дидактические материалы (опорные конспекты, проекты-примеры, раздаточный материал для практических работ);
- методические разработки (презентации, видеоуроки, flash-ролики);

- сетевые ресурсы Scratch;
- видеохостинг Youtube (видеоуроки «работа в среде Scratch»);
- библиотека МЭШ;
- учебно-тематический план.

Нормативно-правовые акты и документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р»;
3. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ»;
6. Постановление Главного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
7. Постановление Главного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
8. Приказ Департамента образования города Москвы от 17.12.2014 № 922 «О мерах по развитию дополнительного образования детей»;
9. Приказ Департамента образования и науки города Москвы от 18.08.2021 № 387 «Об утверждении Правил подачи заявления и зачисления в государственные образовательные организации, подведомственные Департаменту образования и науки города Москвы, реализующие дополнительные общеобразовательные программы, в электронной форме с использованием Официального портала Мэра и Правительства Москвы».

Список литературы

1. А.А. Бобцов «Программное обеспечение для работы в Internet, Москва, 2013.
2. О.Н. Буртаева, Программирование для начинающих. <http://distan-school.ru/uploads/metodichka/scratch.pdf>
3. Голиков Д.И. Scratch для юных программистов. - СПб: «БХВ-Петербург», 2017.
4. Гузаева М.Ю. Особенности обучения младших школьников программированию [Электронный ресурс] / М.Ю. Гузаева. <http://pedsovet.su/publ/44-1-0-4056>. © Буяковская И.А., Дробахина А.Н., 2018.
5. Златопольский Д.М. Я иду на урок информатики: задачи по программированию 7-11 классы: Книга для учителя. – М.: Издательство «Первое сентября», 2001.
6. В. Иванов Microsoft Office System 2013. - М., 2015.

7. В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Денисова Л.В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009.
8. В. Попов Практикум по Интернет-технологиям. - СПб, 2015.
9. В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова. Пропедевтика идей параллельного программирования в средней школе при помощи среды Scratch, 2009.
10. В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова. Раннее обучение программированию в среде Scratch, 2019.
11. С. Симонович Специальная информатика». - М., 2015.
12. С. Симонович Практическая информатика. - М., 2015.
13. Тиге Дж.К. DHTML и CSS для INTERNET. - М., 2015.
14. Н. Угринович Практикум по информатике и информационным технологиям. - М., 2013.

ПРИЛОЖЕНИЯ К ПРОГРАММЕ
КТП на основе шаблона для ЭЖ

№ п/п	Разделы программы «Юный программист» и темы учебных занятий	
Модуль 1. Scratch	Тема 1. Программирование в среде Scratch	Занятие 1. Вводное занятие. Обзор курса.
		Занятие 2. Знакомство со средой. Проект «Шалости»
		Занятие 3. Создание и редактирование костюмов.
		Занятие 4. Проект «Бабочка»
		Занятие 5. Анимация и звуковое сопровождение.
		Занятие 6. Проект «Тайна мрачного замка»
		Занятие 7. Хронометраж событий.
		Занятие 8. Создание истории
		Занятие 9. Анимация.
		Занятие 10. Проект «Грозная туча»
		Занятие 11. Движение. Случайные числа.
		Занятие 12. Проект «Кто быстрее?»
		Занятие 13. Создание графики
		Занятие 14. Проект «Поздравительная открытка»
		Занятие 15. Управление с клавиатуры
		Занятие 16. Управление пером
		Занятие 17. Ветвление и цикл
		Занятие 18. Проект «Динозаврик»
		Занятие 19. Понятие переменной
		Занятие 20. Проект «Поймай стрекозу»
		Занятие 21. Творческий блок. Создание игр и мультфильмов

		Занятие 22. Творческий блок. Создание игр и мультфильмов
		Занятие 23. Творческий блок. Создание игр и мультфильмов
		Занятие 24. Творческий блок. Создание игр и мультфильмов
Модуль 2. HTML	Тема 2. Программирование в HTML	Занятие 25. Введение в технологию создания Web-сайтов
		Занятие 26. Анализ удачных и неудачных сайтов
		Занятие 27. Обзор браузеров
		Занятие 28. Структура сайта
		Занятие 29. Введение в HTML. Создание и сохранение сайта
		Занятие 30. Структура HTML-страницы
		Занятие 31. Теги форматирования
		Занятие 32. Типы заголовков
		Занятие 33. Графика. Ее использование в HTML
		Занятие 34. Вставка рисунков на сайт
		Занятие 35. Создание списков и их типы
		Занятие 36. Маркированные и нумерованные списки
		Занятие 37. Гипертекстовые ссылки
		Занятие 38. Гипертекстовые ссылки
		Занятие 39. Создание таблиц средствами HTML
		Занятие 40. Создание таблиц средствами HTML
		Занятие 41. Итоговый проект
		Занятие 42. Итоговый проект
Модуль 3. КУМИР	Тема 3. Программирование в КуМИРе	Занятие 43. Исполнитель Черепашка. СКИ исполнителя. Среда исполнителя
		Занятие 44. Линейные программы
		Занятие 45. Линейные программы
		Занятие 46. Программы с ветвлением
		Занятие 47. Программы с ветвлением
		Занятие 49. Программы с циклом
		Занятие 50. Программы с циклом
		Занятие 51. Циклы с ветвлением

		Занятие 52. Задачи на составление алгоритма с циклом - пока
		Занятие 53. Задачи на составление алгоритма с циклом - пока
		Занятие 54. Исполнитель Рисователь. СКИ исполнителя. Среда исполнителя
		Занятие 55. Исполнитель Рисователь. Графика
		Занятие 56. Исполнитель Рисователь. Графика
		Занятие 57. Исполнитель Рисователь. Анимация
		Занятие 58. Исполнитель Рисователь. Анимация
		Занятие 59. Исполнитель Рисователь. Анимация
		Занятие 60. Исполнитель Робот. СКИ исполнителя. Среда исполнителя
		Занятие 61. Исполнитель Робот. Цикл - пока
		Занятие 62. Исполнитель Робот. Цикл - пока с ветвлением
Модуль 4. Python	Тема 4. Программирование в Python	Занятие 63. Команда вывода на экран
		Занятие 64. Форматирование вывода
		Занятие 65. Команда ввода с клавиатуры
		Занятие 66. Типы данных. Синтаксис
		Занятие 67. Типы данных. Синтаксис
		Занятие 68. Команда присваивания. Арифметические операции
		Занятие 69. Ветвление. Формат команды
		Занятие 70. Ветвление. Решение задач
		Занятие 71. Итоговое занятие
		Занятие 72. Итоговое занятие