

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей № 445 Курортного района Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТО

педагогическим советом
Протокол № 1 от 30.08.2017 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ лицея № 445
И.Н.Усачева
Приказ № 67 от 01.09.2017 г.

**Рабочая программа по внеурочной деятельности
«Информатика»
6 а,б б класс**

Учитель Зорина Е.М.
высшая категория

Срок реализации программы 2017 / 2018 учебный год

Пояснительная записка

Общая характеристика курса внеурочной деятельности.

Данная программа внеурочной деятельности «Пропедевтик программирования со Scratch » разработана для организации внеурочной деятельности учащихся 6 классов.

Курс построен таким образом, чтобы помочь учащимся заинтересоваться программированием вообще и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации; научиться общаться с компьютером, который ничего не умеет делать, если не умеет человек.

Целесообразность изучения пропедевтики программирования в игровой, увлекательной форме, используя среду программирования Scratch (далее Скретч), обусловлена следующими факторами.

Во-первых, часто дети теряют интерес к предмету в процессе изучения синтаксиса и грамматики языка. Синтаксические проблемы описания циклов и ветвлений многим кажутся непреодолимыми. Много времени занимает просто кодирование – не все быстро работают на клавиатуре. В среде Скретч все эти проблемы снимаются, так как, в основе Скретч лежит графический язык программирования, который позволяет контролировать действия и взаимодействия между различными типами данных. В среде используется метафора кирпичиков Лего, из которых даже самые маленькие дети могут собрать простейшие конструкции. Но, начав с малого, можно дальше развивать и расширять свое умение строить и программировать.

Во-вторых, существенной ролью изучения программирование и алгоритмизации в развитии мышления, формировании научного мировоззрения школьников именно этой возрастной группы.

В-третьих, занятия по программе «Пропедевтика программирования со Scratch» подготовит их к более успешному усвоению базового и профильного курса «Информатика и ИКТ» в старших классах.

Содержание программы отобрано в соответствии с возможностями и способностями учащихся 6-х классов.

Сроки реализации программы: 1 год.

Программа реализует общеинтеллектуальное направление во внеурочной деятельности. На реализацию программы отводится 1 час в неделю, всего 34 часа в год в 6 классе,

Цель программы:

▲ помочь формирование у детей базовых представлений о языках программирования, алгоритме, исполнителе, способах записи алгоритма.

Задачи программы:

Обучающие:

- Обучение основным базовым алгоритмическим конструкциям.
- Обучение навыкам алгоритмизации задачи.
- Освоение основных этапов решения задачи.
- Обучение навыкам разработки, тестирования и отладки несложных программ.
- *Обучение проекта, его структуры, дизайна и разработки*

Развивающие:

- Развивать познавательный интерес школьников.
- Развивать творческое воображение, математическое и образное мышление учащихся.
- Развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации.
- Развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе

Воспитывающие:

- Воспитывать интерес к занятиям информатикой.
- Воспитывать культуру общения между учащимися.
- Воспитывать культуру безопасного труда при работе за компьютером.
- Воспитывать культуру работы в глобальной сети.

Формы и методы обучения определены возрастом учащихся. При проведении занятий используются компьютеры с установленной программой Scratch, проектор, сканер, принтер, компьютерная сеть с выходом в Интернет. Теоретическая работа чередуется с практической, а также используются интерактивные формы обучения.

Формы проведения занятий: беседы, игры, практические занятия, самостоятельная работа, викторины и проекты.

Использование метода проектов позволяет обеспечить условия для развития у ребят навыков самостоятельной постановки задач и выбора оптимального варианта их решения, самостоятельного достижения цели, анализа полученных результатов с точки зрения решения поставленной задачи.

Программой предусмотрены **методы обучения:** объяснительно-иллюстративные, частично-поисковые (вариативные задания), творческие, практические.

Личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Программа реализуется на основе следующих принципов:

1. **Обучение в активной познавательной деятельности.** Все темы учащиеся изучают на практике, выполняя различные творческие задания, общаясь в парах и группах друг с другом.
2. **Индивидуальное обучение.** Обучение учащихся работе на компьютере дает возможность организовать деятельность учащихся с индивидуальной скоростью и в индивидуальном объеме. Данный принцип реализован через организацию практикума по освоению навыков работы на компьютере.
3. **Принцип природосообразности.** Основной вид деятельности школьников – игра, через нее дети познают окружающий мир, поэтому в занятия включены игровые элементы, способствующие успешному освоению курса.
4. **Преемственность.** Программа курса построена так, что каждая последующая тема логически связана с предыдущей. Данный принцип учащимся помогает понять важность уже изученного материала и значимость каждого отдельного занятия.
5. **Целостность и непрерывность,** означающие, что данная ступень является важным звеном единой общешкольной подготовки по информатике и информационным технологиям. В рамках данной ступени подготовки продолжается осуществление вводного, ознакомительного обучения школьников, предваряющего более глубокое изучение предмета в 8-9 (основной курс) и 10-11 (профильные курсы) классах.
6. **Практико-ориентированность,** обеспечивающая отбор содержания, направленного на решение простейших практических задач планирования деятельности, поиска нужной информации, инструментирования всех видов деятельности на базе общепринятых средств информационной деятельности, реализующих основные пользовательские возможности информационных технологий. При этом исходным является положение о том, что компьютер может многократно усилить возможности человека, но не заменить его.
7. **Принцип дидактической спирали** как важнейший фактор структуризации в методике обучения информатике: вначале общее знакомство с понятием с учетом имеющегося опыта обучаемых, затем его последующее развитие и обогащение, создающее предпосылки для научного обобщения в старших классах.
8. **Принцип развивающего обучения** (обучение ориентировано не только на получение новых знаний в области информатики и информационных технологий, но и на активизацию мыслительных процессов, формирование и развитие у школьников обобщенных способов деятельности, формирование навыков самостоятельной работы).

Требования к результатам обучения

Личностные результаты:

- ▲ широкие познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества; готовность и способность учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления;
- ▲ готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- ▲ интерес к информатике и ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;

- ▲ способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- ▲ готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной информационной деятельности;
- ▲ способность к избирательному отношению к получаемой информации за счет умений ее анализа и критичного оценивания; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- ▲ развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- ▲ способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты:

- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств;
- прогнозирование – предвосхищение результата;
- контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;
- оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- 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 основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме;**
- **умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта;**
- **умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ;**

- **использование коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни.**

Предметные результаты:

- ▲ умение использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «алгоритм», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- ▲ умение составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями на языке программирования Скретч;
- ▲ умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- ▲ овладение понятиями класс, объект, обработка событий;
- ▲ умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
- ▲ умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в программе Скретч;
- ▲ умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы;
- ▲ навыки выбора способа представления данных в зависимости от поставленной задачи.

По мере опытной проверки предполагается корректирование содержания программы.

Универсальные учебные действия самоопределения и смыслообразования

- устойчивой учебно-познавательной мотивации учения,
- умения находить ответ на вопрос о том, «какой смысл имеет для меня учение»,
- умения находить ответ на вопрос о том, «какой смысл имеет использование современных информационных технологий в процессе обучения в школе и самообразования».

Действие нравственно-этического оценивания

- сознательное принятие и соблюдение правил работы с файлами в корпоративной сети, а также правил поведения в компьютерном классе, направленное на сохранение школьного имущества и здоровья ученика и его одноклассников.
- углубляет знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения при работе с любой информацией и при использовании компьютерной техники коллективного пользования.

- **Регулятивные универсальные учебные действия**

- ставить учебные цели,
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её решения, в том числе, во внутреннем плане,
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль, сличая результат с эталоном,
- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи и ранее поставленной целью.
- В процессе изучения курса «Информатики и ИКТ» ученик получит возможность для формирования действий:
- выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению,
- осознание качества и уровня усвоения.

В результате учебной деятельности, для решения разнообразных учебно-познавательных и учебно-практических задач, у обучающихся будут формироваться и развиваться необходимые универсальные учебные действия и специальные учебные умения, что заложит основу успешной учебной деятельности в средней и старшей школе.

Содержание курса внеурочной деятельности;

№	Наименование тем	Количество часов	Характеристика деятельности обучающихся
1	Введение в компьютерное проектирование	7	Аналитическая: обобщение полученной информации об устройствах компьютера, выбор необходимой алгоритмической конструкции для решения поставленной задачи. Практическая: использование различных устройств для ввода, вывода и хранения информации, создание описание и проверка алгоритма
2	Основные приемы программирования и создания проекта	20	Аналитическая: сопоставление алгоритмических конструкций в виде блок -схем с записью в программе Скретч. Практическая: создание и отладка программного алгоритма на языке Скретч.
3	Создание личного проекта	5	Аналитическая: Обоснование выбора темы проекта. Практическая: Реализация и защита проекта.
4	Резерв	2	
5	Итого	34	

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения курса внеурочной деятельности.

Материально-технического обеспечения курса внеурочной деятельности.

Характеристики компьютерного класса

Количество рабочих мест учеников: 12

Периферийные устройства: Сканер, принтер, проектор, локальная сеть.

Скорость Выхода в Интернет: 100 Мбит/с.

Операционная система: Windows

Основная программа: Scratch v 2.0

Учебно-методическое обеспечения курса внеурочной деятельности.

Рабочая программа курса.

Практические работы.

Разработки игр, викторин.

Поурочное планирование

Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Содержание занятия	Даты проведения	
			6а	6б
Введение в компьютерное проектирование (7 часов)				
1.	Устройство компьютера.	Правила техники безопасности. Викторина « Что мы знаем о компьютерах»		
2.	Понятие исполнителя.	Понятие исполнителя, алгоритма и программы, их назначение, виды и использование. Виды управления исполнителем. Игра «Исполнитель и программист»		
3.	Способы записи алгоритма.	Способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Программы.		
4.	Знакомство с	Основные элементы интерфейса программы		

	исполнителем Скретч и средой программирования.	Скретч. Создание, сохранение и открытие проектов. Турнир по Скретч игре «Тир»		
5.	Система команд исполнителя Скретч.	Основные группы команд их цвета и назначение. Проект «Изменение параметров игры Тир»		
6.	Основные алгоритмические конструкции. Линейный и ветвления	Линейный алгоритм. Ветвления. Запись в виде блок-схем Проект «Изменение параметров игры Тир»		
7.	Основные алгоритмические конструкции. Циклы.	Циклы. Проект «Изменение параметров игры Тир»		
Основные приемы программирования и создания проекта (20 часов)				
8.	Этапы решения задачи	Постановка, алгоритмизация, кодирование, тестирование, отладка программы. Проект «Игра Лабиринт»		
9.	Этапы решения задачи	Постановка, алгоритмизация, кодирование, тестирование, отладка программы. Проект «Игра Лабиринт»		
10.	Использование заимствованных кодов и объектов, авторские права.	Что такое авторское право? Знакомство с сайтом http://scratch.mit.edu . Викторина «Безопасный интернет»		

	Правила работы в сети.			
11.	Использование заимствованных кодов и объектов, авторские права. Правила работы в сети.	Что такое авторское право? Знакомство с сайтом http://scratch.mit.edu . Викторина «Безопасный интернет»		
12.	Правила работы в сети.	Викторина «Безопасный интернет»		
13.	Изучение объектов Скретч	Понятия объект, экземпляр объекта, свойства и методы объекта. Обработка событий. Проект «Проект «Игра Лабиринт» продолжение		
14.	Изучение объектов Скретч	Понятия объект, экземпляр объекта, свойства и методы объекта. Обработка событий. Проект «Проект «Игра Лабиринт» продолжение		
15.	Основные базовые алгоритмические конструкции и их реализация в среде исполнителя Скретч	Линейный алгоритм. Движение объекта по заданному маршруту. Запись на языке Скретч Проект «Автоматическая черепашка»		
16.	Основные базовые алгоритмические конструкции и их реализация в среде	Линейный алгоритм. Движение объекта по заданному маршруту. Запись на языке Скретч Проект «Автоматическая черепашка»		

	исполнителя Скретч			
17.	Ветвления.	Ветвления. Обработка событий. Изменение цвета и толщины линии. Запись на языке Скретч Проект «Ручная черепашка»		
18.	Ветвления.	Ветвления. Обработка событий. Изменение цвета и толщины линии. Запись на языке Скретч Проект «Ручная черепашка»		
19.	Циклы	Цикл. Повторение рисунков. Орнаменты. Запись на языке Скретч Проект «Неутомимая черепашка»		
20.	Переменная и её использование.	Переменные и их виды. Правила использования переменных в языке Скретч. Основные арифметические операции Проект «Калькулятор»		
21.	Переменная и её использование.	Переменные и их виды. Правила использования переменных в языке Скретч. Основные арифметические операции Проект «Калькулятор»		
22.	Функция случайных чисел. Дизайн проекта.	Обзор основных функций. Функция случайных чисел. Правила использование цветов. Работа в растровом редакторе. Проект «Игра Угадай число»		
23.	Функция случайных чисел. Дизайн проекта.	Обзор основных функций. Функция случайных чисел. Правила использование цветов. Работа в растровом редакторе. Проект «Игра Угадай число»		
24.	Работа со звуком.	Вставка звуковых файлов. Программная обработка звуковых сигналов. Проект «Музыкальный синтезатор»		

25.	Работа со звуком.	Вставка звуковых файлов. Программная обработка звуковых сигналов. Проект «Музыкальный синтезатор»		
26.	Основные этапы разработки проекта.	Постановка задачи. Выбор темы игры. Подготовка элементов дизайна.		
27.	Основные этапы разработки проекта.	Постановка задачи. Выбор темы игры. Подготовка элементов дизайна.		
Создание личного проекта (5 часов)				
28.	Работа с проектом.	Разработка и создание компьютерной игры с использованием заранее подготовленных материалов.		
29.	Работа с проектом.	Разработка и создание компьютерной игры с использованием заранее подготовленных материалов.		
30.	Тестирование и отладка проекта.	Групповая проверка созданной игры Устранение ошибок.		
31.	Тестирование и отладка проекта.	Групповая проверка созданной игры Устранение ошибок.		
32.	Защита проекта.	Защита проекта. Публикация проекта на сайте http://scratch.mit.edu .		
Резерв – (2 часа).				
Итого 34 часа				

Планируемые результаты обучения.

По окончанию курса ученик должен научиться составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями на языке программирования Скретч, публиковать свои проекты в глобальной сети.

Кроме того у учащихся должен быть сформирован познавательный интерес к предмету информатика. Полученные знания и умения учащихся способствуют развитию мышления и формированию информационной культуры школьников.

Данная программа направлена на достижение первого уровня воспитательных результатов, то есть на приобретение школьником социальных знаний, понимания социальной реальности

Литература

1. Евгений Патаракин. Учимся готовить в Скретч. Версия 2.0
2. Зорина Е.М. Путешествие в страну Алгоритмию с котенком Скретчем. Книга 2. Ученик игродела. – М.: ДМК-пресс, 2017