

Пояснительная записка

Программирование - стержень профильного курса информатики. Часто говорят, что в современных условиях развитого прикладного программного обеспечения изучение программирования потеряло свое значение как средство подготовки основной массы школьников к труду, профессиональной деятельности. С одной стороны, это действительно так, но, с другой стороны, изучение основ программирования связано с целым рядом умений и навыков (организация деятельности, планирование ее и т.д.), которые по праву носят общеинтеллектуальный характер и формирование которых - одна из приоритетных задач современной школы.

Очень 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», 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. Может быть, не последнюю роль в формировании нового человека XXI в. сыграют основы логического и комбинаторного мышления, заложенные в школьные годы на уроках программирования.

Данный курс рассчитан на учащихся 7 классов, предназначен для развития навыков алгоритмического мышления. Курс 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 и ветвления

Основная цель данного курса: формирование интереса к изучению профессии, связанной с программированием; алгоритмической культуры.

Основными формами организации учебно-познавательной деятельности учащихся являются:

- изложение узловых вопросов курса (лекционный метод),
- собеседования (дискуссии),
- тематическое комбинированное занятие,
- решение нестандартных задач;
- участие в олимпиадах,
- знакомство с литературой по программированию
- самостоятельная работа,
- работа в парах, в группах,
- творческие практические работы.

Методы обучения:

- словесный (урок-рассуждение),
- частично поисковый, исследовательский,
- объяснительноиллюстративный.

Во внеурочной учебной деятельности базовыми являются следующие технологии, основанные на:

- уровневой дифференциации обучения,
- реализации деятельностного подхода,
- реализации проектной деятельности

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

1.1. Личностные планируемые 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 связать 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;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

1.2. Метапредметные планируемые результаты

Регулятивные:

- умение 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;

Познавательные:

- 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;

Коммуникативные:

- 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.

1.3. Предметные планируемые результаты

Обучающиеся научатся:

- использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «алгоритм», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;

- составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями на языке программирования Python;

- использовать логические значения, операции и выражения с ними;

Обучающиеся получают возможность научиться:

- владеть понятиями класс, объект, обработка событий;
- формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы;
- выбирать способы представления данных в зависимости от поставленной задачи.

В результате учебной деятельности, для решения разнообразных учебнопознавательных 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.

Формы подведения итогов реализации программы внеурочной деятельности: учебноисследовательская конференция, защита проектов.

2. Содержание учебного предмета

1. Введение

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители.

Основные приемы программирования и создании проекта

2. Среда программирования Python.

Подключаемые модули (Робот, Черепашка) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей.

3. Алгоритмы

Что такое алгоритм. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках математики и Т.Д.).

4. Создание личного проекта

Проект на свободную тему

Резерв

3. Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов
1.	<i>Введение.</i>	1
	Инструктаж по технике безопасности. Среда программирования Python	
2.	<i>Среда программирования Python.</i>	10
	Система команд исполнителя. Способы записи алгоритмов. Виды алгоритмов. Составление линейных алгоритмов. Составление циклических алгоритмов. Подключаемые модули Стандартные модули.	
3.	<i>Алгоритмы</i>	18
	Модуль “черепашка”. Циклы. Построение геометрических фигур с помощью Черепашки. Случайные числа. Рекурсивные фигуры. Понятие функции. Переменные.	
4.	<i>Создание личного проекта</i>	3
	<i>Резерв учебного времени</i>	2
Всего по курсу:		

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Дата		Формы текущего контроля
		плановая	фактическая	
Введение				
1.	Инструктаж по технике безопасности. Среда программирования Python			
Среда программирования Python				
2.	Система команд исполнителя. Решение задач			
3.	Способы записи алгоритмов. Решение задач			
4.	Виды алгоритмов. Составление линейных алгоритмов			
5.	Составление циклических алгоритмов			Игра
6.	Визуальное исполнение команд языка Python			
7.	Подключаемые модули Стандартные модули (1-ый час)			
8.	Подключаемые модули Стандартные модули (2-ой час)			Практическая работа
9.	Модули, необходимые для решения поставленных задач (1-ый час)			
10.	Модули, необходимые для решения поставленных задач (2-ой час)			Проектная работа
Алгоритмы				
11.	Модуль “черепашка”			
12.	Цикл со счетчиком.			
13.	Вложенные циклы			
14.	Построение геометрических фигур с помощью Черепашки.			
15.	Построение орнаментов с помощью исполнителя Черепашки.			
16.	Конкурс «Построение орнаментов с помощью исполнителя Черепашки».			Конкурс
17.	Создание лабиринта			
18.	Игра «Лабиринт»			Игра

19.	Случайные числа			
20.	Построение случайных фигур с помощью Черепашки			
21.	Условия создания фигур			
22.	Рекурсивные фигуры. Понятие рекурсии			
23.	Построение снежинок с помощью Черепашки			Конкурс
24.	Сложные условия.			
25.	Понятие функции			
26.	Переменные.			
27.	Применение переменных			
28.	Создание программ по рисованию фигур (1-ый час)			
29.	Создание программ по рисованию фигур (2-ой час)			Конкурс
Создание личного проекта				
30.	Подготовка			
31.	Выполнение проекта			
32.	Защита проектов			Защита проектов
33-34	Резерв			

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

1. Информатика. Примерные рабочие программы курсов внеурочной деятельности. 5–6, 7–9 классы: учебно-методическое пособие / Босова Л. Л. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
2. Информатика. 5-6 классы: изучаем алгоритмику. Мой КуМир / Е. А. Мирончик, И. Д. Куклина, Л. Л. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
3. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика. 7 класс. Учебник. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
4. Васильев А. Н. Python на примерах. Практический курс по программированию. - СПб.: Наука и Техника, 2016.
5. Бриггс, Джейсон Б87 Python для детей. Самоучитель по программированию / Джейсон Бриггс ; пер. с англ. Станислава Ломакина ; [науч. ред. Д. Абрамова]. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017.
6. Свейгарт, Эл. Учим Python, делая крутые игры / Эл Свейгарт ; [пер. с англ. М.А. Райтмана]. — Москва : Эксмо, 2018.

Электронные ресурсы:

- <http://Pythonworld.ru>
- <https://www.Python.org/>
- <https://Pythontutor.ru>

Программное обеспечение

Свободно распространяемое программное обеспечение Среда программирования Python

Оборудование

Рабочие места учеников с персональными компьютерами, имеющими выход в Интернет.
Мультимедийный проектор.