

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «СОШ №30»

И.П. Лехтина

Приказ № 220 от 01.09.2020 г.




Рабочая программа
по курсу внеурочной деятельности
«Основы программирования на языке Python»
в 8 классе
(1 час в неделю, 35 часов в год)

Учитель: Толмачева Н.В.

Согласовано

заместитель директора по ВР

 А.П. Маркова

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

В результате освоения курса «Основы программирования на языке Python» должны быть достигнуты определенные результаты.

Личностные результаты:

- формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения познавательной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения познавательных задач;
- умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты:

- формирование представления об основных изучаемых понятиях курса;
- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;

- развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для решения конкретной задачи;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- знакомство с базовыми конструкциями языка Python;
- формирование умения придумывать алгоритмы и их реализовывать на языке Python;
- формирование умений работы с дополнительными библиотеками языка Python (tkinter, pygame);
- формирования представления о том, что такое криптография, каковы были классические алгоритмы шифрования данных в древности и в чем заключаются их недостатки, каковы современные методы шифрования;
- формирование умения создавать реальные приложения с помощью языка Python, формирование умения применять накопленные знания для решения практических задач;
- использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Содержание курса внеурочной деятельности

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Виды деятельности	Формы организации
8 класс				
1	Основы языка Python	12	Познакомиться с основами программирования на языке Python. Изучить основные конструкции языка Python (условная инструкция, циклы, функции, списки, строки) Написать несложное консольное приложение.	Лекция Практическая работа
2	Создание приложений с помощью tkinter	8	Познакомиться с встроенной библиотекой компонентов графического интерфейса Tkinter. Научиться работать с виджетами библиотеки Tkinter, описывать реакцию виджетов на события. Выполнение несложных практических заданий.	Беседа Консультация
3	Криптография	8	Знакомство с историей криптографии и самыми знаменитыми шифрами. Решение задач, в которых нужно разгадать зашифрованное сообщение.	

			<p>Научиться создавать криптографические приложения с использованием библиотеки Tkinter.</p> <p>Получить представление о современных методах шифрования.</p>
4	Искусственный интеллект	2	<p>Познакомиться с понятием искусственного интеллекта и с историческими фактами, касающимися искусственного интеллекта.</p> <p>Написать простые консольные приложения.</p>
5	Продвинутые библиотеки языка Python. Pygame	5	<p>Получить представление о некоторых дополнительных библиотеках языка Python, (Pygame).</p> <p>Познакомиться с принципами работы основных элементов библиотеки Pygame и научиться понимать код, использующий Pygame.</p> <p>Разработать и написать игровое приложение с использованием Pygame.</p>

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Вводное занятие. Техника безопасности	1
2	Основы языка Python. Ввод-вывод данных, числа и строки, операции с числами и строками	1
3	Основы языка Python. Операции с числами и строками	1
4	Основы языка Python. Условная инструкция в Python	1
5	Основы языка Python. Условная инструкция в Python, elif, логические операции	1
6	Цикл for в Python.	1
7	Цикл while	1
8	Строки	1
9	Списки	1
10	Функции. Встроенные функции в Python	1
11	Кейс. Создание программы-теста из нескольких вопросов.	1
12	Завершение работы над программой-тестом.	1
13	Знакомство с модулем tkinter	1
14	Что такое виджеты, конфигурация виджетов	1
15	События в tkinter	1
16	Создание простых приложений.	1
17	Создание простых приложений.	1
18	Создание простых приложений.	1
19	Продвинутое рисование в tkinter.	1
20	Движение нарисованных объектов.	1
21	История криптографии. Старинные шифры	1
22	История криптографии. Старинные шифры	
23	История криптографии. Старинные шифры	1
24	Игровое занятие. Разгадываем шифры.	1
25	Кейс. Создание криптографических приложений с помощью tkinter.	1
26	Кейс. Создание криптографических приложений с помощью tkinter.	1
27	Современные алгоритмы шифрования	1
28	Игровое соревновательное занятие “Взламываем шифр с открытым ключом”	1
29	Искусственный интеллект. История	1
30	Кейс. Приложение, угадывающее загаданное число	1
31	Шаблон программы на Pygame	1
32	Геометрические примитивы в Pygame	1

33	Простая анимация в Pygame.	1
34	События клавиатуры. Модуль pygame.event.	1
35	Создание приложения, реализующего перемещение геометрической фигуры с помощью стрелок вправо/влево и вверх/вниз.	1