

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия
г. Узловая Тульской области

Согласовано Заведующий кафедрой _____/Осипова О.А./ Протокол №1 от 28.08.2024г.	Утверждено на заседании педагогического совета Протокол № 1 от 29.08.2024г.	Утверждаю Директор МБОУ гимназии _____/С.В. Мытарев/ Приказ № 120-д от 30.08.2024г.
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Информатика. Сильный старт»
среднего общего образования
10 класс

Срок реализации: 1 год
Составитель: Ачкасова В.А.,
учитель информатики

г. Узловая, 2024г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность и назначение программы

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Информатика. Сильный старт» разработана в соответствии с ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с Письмом Министерства образования и науки РФ от 28 октября 2015 г. № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов».

Актуальность курса обусловлена широким внедрением языка программирования Python для разработки различных приложений, позволяет работать с xml/html-файлами, http-запросами, изображениями, аудио- и видеофайлами, используется в робототехнике, программировании математических и научных вычислений, разработках искусственного интеллекта, что создает необходимость подготовки уверенных в завтрашнем дне и востребованных ИТ-специалистов. При изучении информатики на базовом уровне, на темы «алгоритмы» и «программирование» отводится недостаточное количество часов для формирования алгоритмического мышления. Обучение языку программирования Python создает благоприятные условия для «погружения» обучающихся в мир логики, математического моделирования, для интеллектуального и духовного воспитания личности ребенка, социально-культурного и профессионального самоопределения, развития познавательной активности и творческой самореализации.

Программа учитывает возрастные, психологические, физические особенности детей раннего юношеского возраста. Работа с обучаемыми строится на взаимосотрудничестве, на основе уважительного, искреннего, деликатного и тактичного отношения к личности ребенка. Важный аспект в обучении – индивидуальный подход, удовлетворяющий требованиям познавательной деятельности.

Цель программы – формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, таких как базовое программирование на Python, основы работы с данными, коммуникация в современных цифровых средах, информационная безопасность; воспитание ответственного и избирательного отношения к информации.

Задачи программы:

1. Сформировать умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на Python;
2. Сформировать умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

Педагогическая целесообразность программы состоит в том, что в процессе ее реализации обучающиеся научатся анализировать возникающие в командной работе ситуации; использовать полученные знания о специфических методах решения задач по информатике повышенной сложности, умение применять различные методики индивидуального и командного поиска решения нестандартных задач; знать об особенностях применения различных языков программирования.

Варианты реализации программы и формы проведения занятий

Возраст обучающихся, участвующих в реализации программы: 15–17 лет (обучающиеся 10 класса).

Сроки реализации образовательной программы – 1 учебный год. Общий объем реализации программы – 34 часа.

Режим занятий – 1 раз в неделю.

Формы занятий – практикум, занятия-дискуссии.

Формы подведения итогов реализации программы – выполнение тестирования / выполнение проверочных работ / выполнение итогового тестирования.

Взаимосвязь с программой воспитания

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом рекомендаций Примерной программы воспитания. Согласно Примерной программе воспитания у обучающегося должны быть сформированы ценности научного познания, способность к творческому созидательному социально значимому труду и готовность к получению профессионального образования. Реализация курса способствует осуществлению главной цели воспитания – полноценному личностному развитию школьников и созданию условий для их позитивной социализации.

Особенности работы педагогов по программе

В планировании, организации и проведении занятий может принимать участие как педагог из числа профессорско-преподавательского состава ТГПУ им. Л.Н. Толстого, так и педагог, ведущий уроки информатики в образовательной организации. Задача педагога состоит в реализации содержания курса через вовлечение обучающихся в многообразную деятельность, организованную в разных формах. Особенностью занятий является их интерактивность.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Знакомство с языком Python. Переменные и выражения

Введение. Инструктаж по ТБ. Тестирование на определение базового уровня знаний. Современные языки программирования. Алгоритм. Язык программирования. Программа. Среда разработки IDE. Интерфейс Sculpt. Виды алгоритмов: линейный, разветвляющийся. Переменные. Правила образования имен переменных. Типы данных: целое число, строка. Функция. Виды функций. Функция: print(), input(), int(). Ветвление в Python. Оператор if-else. Вложенное ветвление. Множественное ветвление. Оператор if-elif-else. Проект «Чат-бот».

Раздел 2. Циклы

Логическое выражение. Простые и сложные логические выражения. Результат вычисления логического выражения. Условие. Операции сравнения в Python. Логические операторы в Python: and, or и not. Операторы целочисленного деления и деления с остатком на Python. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Проект «Максимум и минимум».

Раздел 3. Списки и словари

Функции str() и int(). Методы для работы со строками. Создание списка в Python. Действия над элементами списка. Функции append(), remove(). Объединение списков. Циклический просмотр списка. Сортировка списков. Сумма элементов списка. Обработка списков. Сравнение списков и словарей. Словарь. Создание словаря в Python. Добавление новой записи в словарь. Вывод значения по ключу. Замена элемента словаря. Удаление элемента из словаря. Работа с элементами словаря. Методы работы со списками (len(), clear(), keys(), values(), items()).

Раздел 4. Знакомство с модулем Turtle. Функции и события на примере модуля Turtle

Функции модуля Turtle. Самостоятельное создание функции. Глобальные и локальные переменные. Объект «экран». Событие. Работа с событиями. Фракталы. Рекурсия. Кривая Коха.

Раздел 5. Информационная безопасность

Информационная безопасность. Приватность и защита персональных данных. Основные типы угроз в Интернете. Правила поведения в Интернете. Кибербуллинг. Защита приватных данных. Финансовая информационная безопасность. Виды финансового мошенничества. Шифрование и криптография.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Предметные результаты:

- развитие умений и навыков использования среды IDLE для разработки Python-программ;
- овладение синтаксисом основных конструкций языка программирования Python;
- овладение умениями и навыками работы с различными типами данных языка программирования Python;
- развитие навыков процедурного, а также объектно-ориентированного программирования.

Метапредметные:

- развитие умений организации собственной учебной деятельности, включающих целеполагание, планирование, контроль;
- развитие умений постановки и формулирования проблемы, структурирования и визуализации информации, выбора наиболее эффективных способов решения.

Личностные результаты:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие познавательной активности, интеллектуальных и творческих способностей; развитие алгоритмического мышления;
- личностное и предпрофессиональное самоопределение.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

Раздел	Тема урока	Кол-во часов
Раздел 1. Знакомство с языком Python. Переменные и выражения	Современные языки программирования. Алгоритм. Язык программирования. Программа. Среда разработки IDE. Интерфейс Sculpt	1
	Виды алгоритмов: линейный, разветвляющийся. Переменные	1
	Правила образования имен переменных. Типы данных: целое число, строка	1
	Функция. Виды функций. Функция: print(), input(), int()	1
	Ветвление в Python. Оператор if-else. Вложенное ветвление. Множественное ветвление. Оператор if-elif-else	1
	Проект «Чат-бот»	1
Раздел 2. Циклы	Логическое выражение	1
	Простые и сложные логические выражения	1
	Простые и сложные логические выражения	1
	Результат вычисления логического выражения	1
	Условие. Операции сравнения в Python	1
	Условие. Операции сравнения в Python	1
	Логические операторы в Python: and, or и not	1
	Операторы целочисленного деления и деления с остатком на Python	1
	Цикл с предусловием	1
	Цикл с параметром	1
	Проект «Максимум и минимум»	1

Раздел	Тема урока	Кол-во часов
Раздел 3. Списки и словари	Функции str() и int(). Методы для работы со строками. Создание списка в Python	1
	Действия над элементами списка. Функции append(), remove()	1
	Объединение списков. Циклический просмотр списка	1
	Сортировка списков. Сумма элементов списка. Обработка списков	1
	Сравнение списков и словарей	1
	Словарь. Создание словаря в Python	1
	Добавление новой записи в словарь. Вывод значения по ключу	1
	Замена элемента словаря. Удаление элемента из словаря. Работа с элементами словаря	1
	Методы работы со списками (len(), clear(), keys(), values(), items())	1
Раздел 4. Знакомство с модулем Turtle. Функции и события на примере модуля Turtle	Функции модуля Turtle	1
	Самостоятельное создание функции	1
	Глобальные и локальные переменные. Объект «экран»	1
	Событие. Работа с событиями. Фракталы. Рекурсия. Кривая Коха	1
Раздел 5. Информационная безопасность	Информационная безопасность. Приватность и защита персональных данных. Основные типы угроз в Интернете. Правила поведения в Интернете. Кибербуллинг	1
	Защита приватных данных. Финансовая информационная безопасность. Виды финансового мошенничества. Шифрование и криптография	1

ПРИЛОЖЕНИЕ

Методические материалы для ученика: помодульные дидактические материалы, представленные на образовательной платформе (в том числе раздаточный материал и т. д.).

Методические материалы для учителя: методические материалы. Демонстрационные материалы по теме занятия. Методическое видео с подробным разбором материалов, рекомендуемых для использования на занятии.

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы интернета: образовательная платформа.

Учебное оборудование: компьютер (стационарный компьютер, ноутбук, планшет). Компьютерные мыши. Клавиатуры.

Учебное оборудование для проведения лабораторных работ, практических работ и демонстраций: мультимедийный проектор с экраном (интерактивной доской) или интерактивная панель.