Администрация Шкотовского муниципального района Приморского края

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №15 пос.Штыково»

Шкотовского муниципального района Приморского края

УТВЕРЖДАЮ:

Директор школы

Ожерельева Галина Анатольевна

Подписано цифровой подписью: Ожерельева Галина Анатольевна
Дата: 2023.05.19 11:32:45 +10'00'

_____ Ожерельева Г.А.

Приказ № 93 от 11.05.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Программирование на языке Python»

с использованием оборудования центра «Точка Роста»

Уровень образования: среднее общее (10-11 классы)

Срок реализации программы – 2 года

Учитель – Колесникова Елена Владимировна, ВКК

пос.Штыково

2023 г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Личностные:

- освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в процессе учения;
- формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;
- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
- формирование основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину российский народ и историю России, осознание своей этнической и национальной принадлежности; формирование ценностей многонационального российского общества; становление гуманистических и демократических ценностных ориентаций;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Предметные:

- формирование понятий «алгоритм», «программа»;
- формирование понятий об основных конструкциях языка программирования
- Python: оператор ветвления if, операторы цикла while, for, вспомогательных алгоритмов;
- формирование понятий о структурах данных языка программирования Python;
- формирование основных приёмов составления программ в программировании наязыке программирования Python;
- формирование алгоритмического и логического стилей мышления;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- владение стандартными приёмами написания программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ на языке Python;
- владение навыками и опытом разработки программ на Python, включая тестирование и отладку программ;
- владение элементарными навыками формализации прикладной задачи

Метапредметные:

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.
- овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;

- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- освоение начальных форм рефлексии (самоконтроля, самоанализа, саморегуляции, самооценки);
- активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;
- умение работать в группе и определять общую цель и пути её достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;
- готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
- умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями).

СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

10 класс

Знакомство с языком Python

Общие сведения о языке Python. Установка Python на компьютер. Режимы работы Python. Что такое программа. Первая программа. Структура программы на языке Python.

Переменные и выражения

Типы данных. Преобразование типов. Переменные. Оператор присваивания. Имена переменных и ключевые слова.

Выражения.Операции.Порядоквыполнениянераций.Математическиефункции.Композиция.Ввод и вывод. Ввод данных с клавиатуры. Вывод данных на экран. Пример скрипта, использующего ввод и вывод данных. Задачи на элементарные действия с числами. Решение задач на элементарные действия с числами.

Условные предложения

Логический тип данных. Логические выражения и операторы. Сложные условные выражения (логические операции and, or, not). Условный оператор. Альтернативное выполнение. Примеры решения задач с условным оператором. Множественное ветвление. Реализация ветвления в языке Python.

Циклы

Понятие цикла. Тело цикла. Условия выполнения тела цикла. Оператор цикла с условием. Оператор цикла while. Бесконечные циклы. Альтернативная ветка цикла while. Обновление переменной. Краткая форма записи обновления. Примеры использования циклов.Оператор цикла с параметром for. Операторы управления циклом. Пример задачи с использованием цикла for. Вложенные циклы. Циклы в циклах. Случайные числа. Функция randrange. Функция random. Примеры решения задач с циклом.

Строки - последовательности символов

Составной тип данных - строка. Доступ по индексу. Длина строки и отрицательные индексы. Преобразование типов. Применение цикла для обхода строки.

Срезы строк. Строки нельзя изменить. Сравнение строк. Оператор in. Модуль string. Операторы для всех типов последовательностей (строки, списки, кортежи). Примеры решения задач со строками.

Сложные типы данных

Списки. Тип список (list). Индексы. Обход списка. Проверка вхождения в список. Добавление в список. Суммирование или изменение списка. Операторы для списков.Срезысписков. Удаление списка. Клонирование списков. Списочные параметры. Функция range. Списки: примеры решения задач.

11 класс

Функции

Создание функций. Параметры и аргументы. Локальные и глобальные переменные.

Поток выполнения. Функции, возвращающие результат. Анонимные функции, инструкция lambda. Примеры решения задач с использованием функций.

Рекурсивные функции. Вычисление факториала. Числа Фибоначчи.

Сложные типы данных

Матрицы. Вложенные списки. Матрицы. Строки и списки. Генераторы списков в Python. Кортежи. Присваивание кортежей. Кортежи как возвращаемые значения Введение в словари. Тип словарь (dict). Словарные операции. Словарные методы.

Множества в языке Python. Множества. Множественный тип данных. Описание множеств. Операции, допустимые над множествами: объединение, пересечение, разность, включение. Оператор определения принадлежности элемента множеству.Физические задачи.

Стиль программирования и отладка программ

Стиль программирования. Отладка программ.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

10 класс

Наименование тем	Количество часов
Знакомство с языком Python	**2**
Общие сведения о языке. Установка программы Python	1
Режимы работы с Python	1
Переменные и выражения	**6**
Переменные.	1
Выражения.	1
Ввод и вывод	1
Задачи на элементарные действия с числами	3
Условные предложения	**8**
Логические выражения и операторы.	1
Условный оператор.	1
Множественное ветвление.	1
Реализация ветвления в языке Python	1
"Условные операторы"	2
Составление программ с ветвлением	2
Циклы	**8**
Оператор цикла с условием	1
Оператор цикла for. Решение задачи с циклом for.	1
Вложенные циклы. Реализация циклических алгоритмов	1
Случайные числа.	1
Примеры решения задач с циклом. Решение задач с циклом.	2
Составление программ с циклом	2
Строки – последовательности символов	**5**
Строки	1
Срезы строк.	1
Примеры решения задач со строками.	1
Решение задач со строками	2
Сложные типы данных	**5**
Списки	1
Срезы списков.	1
Списки: примеры решения задач. Решение задач со списками	2
Повторение курса	2
ИТОГО	**35**

11 класс

Наименование тем	Количество часов
Повторение изученного в 8 классе	**2**
Повторение. Основные конструкции языка программирования Python. Типы данных. Арифметические выражения.	1

Условный оператор. Циклы. Решение задач.	1
Функции	**15**
Создание функций	3
Локальные переменные	3
Примеры решения задач с использованием функций	2
Решение задач с использованием функций	2
Рекурсивные функции	2
Рекурсивные функции	3
Сложные типы данных	**9**
Матрицы	2
Операции с матрицами	3
Физические задачи	4
Стиль программирования и отладка программ	**2**
Стиль программирования	1
Отладка программ	1
Работа над проектами	**7**
Требования к проектам. Выбор темы.	1
Разработка алгоритма и написание программного кода.	3
Работа над тестированием и отладкой программ	1
Защита проектов	2
ИТОГО	**35**