Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Ангарский лицей №2 им М.К. Янгеля»

«Рассмотрено на заседании ЭМЛ учителей информатики, МАОУ «Ангарский лицей №2 имени М.К. Янгеля» Руководитель ЭМЛ _____/Прудникова З.А../ Протокол ЭМЛ от «____»_____2018 г.	«Содержание и структура программы соответствуют ФГОС (ФК ГОС)» Зам. директора по УВР МАОУ «Ангарский лицей №2 им М.К. Янгеля» _____/Северина О.А./ «_____»_____2018 г.	«Утверждаю» Директор МАОУ «Ангарский лицей №2 им М.К. Янгеля» _____/Беркут В.Н./ Приказ №_____ «____»_____2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«_____Программирование на языке Python_____»

(название предмета, спецкурса, элективного курса, факультатива)

Экспертиза: внутренняя

Рабочая программа соответствует требованиям ФКГОС уровня _____среднего_____ общего образования

начального / основного / среднего

по программе Прудниковой З.А., Турбиной Г.Н.

класс: 10

Авторы – разработчики: Прудникова З.А., Блескина Н.А., Турбина Г.Н., Сабина Л.Г.

Ангарск, 2018 г.

Предметными результатами изучения курса «Программирование на языке Python» является сформированность следующих умений:

- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- владение стандартными приемами 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;
- умение планировать свою деятельность в ходя создания проекта;
- владение навыками сбора и обработки информации, материалов;
- формирование научного типа мышления (в т.ч. анализ информации);
- учащийся должен уметь составлять план работы, презентовать четко информацию, оформлять сноски, иметь понятие о библиографии.

.

Содержание курса информатики и ИКТ на уровне базового в 9 классе

Язык Python. Простейшие программы. Реализация вычислений и ветвлений. (6 ч)

Знакомство с Python и средами программирования. Типы данных в программировании. Определение переменной. Ввод данных с клавиатуры. Логические выражения. Условный оператор. Множественное ветвление.

Реализация циклических, вспомогательных алгоритмов. Рекурсия. (8 ч)

Цикл с условием, цикл с переменной, вложенные циклы. Алгоритм Евклида (нахождение наибольшего общего делителя). Вычисление факториала на языке программирования Python. Сумма и произведение цифр числа. Тестирование простоты числа методом перебора делителей. Числа Фибоначчи (вычисление с помощью цикла while и рекурсии).

Проектная деятельность (4 ч)

Что такое «метод проектов». Основные понятия. Основные требования предъявляются к учебным проектам. Виды учебных проектов. Этапы проектной деятельности. Оформление и структура отчета по проектной теме. Критерии оценивая проекта.

Словари. Массивы. Обработка массивов. Создание мини проекта. (10 ч)

Списки — изменяемые последовательности. Массивы. Основные задачи обработки массивов: поиск, сортировка, реверс, ... Замена элементов в списке. Двоичный (бинарный) поиск элемента в массиве. Сортировка выбором (поиск минимума и перестановка). Сортировка методом пузырька Введение в словари. Решето Эратосфена - алгоритм определения простых чисел.

Символьные строки. Обработка символьных строк. Создание мини проекта. (10 ч)

Символьные строки. Функции для работы с символьными строками. Сравнение и сортировка строк.

Матрицы. Ввод, вывод, обработка матриц. Чтение и запись текстовых файлов. Создание мини проекта. (10 ч)

Матрицы. Основные задачи обработки всех элементов матрицы. Обработка строк и/или столбцов матрицы. Файлы. Чтение текстового файла. Запись в файл.

Создание электронного приложения с использованием языка программирования Python. (20 ч)

Планирование. Сбор информации. Анализ информации. Создание модели. Тестирование. Отладка проекта. Реализация проекта. Оформление документации. Защита.

Основные виды учебной деятельности

По форме организации урока: фронтальная работа, работа в парах, индивидуальная работа, компьютерный практикум, защита проекта, демонстрация проекта.

По характеру познавательной деятельности: действие по образцу, поиск рационального способа решения, исследование, моделирование.

По видам мыслительной деятельности: анализ, сравнение, синтез, доказательство, поиск закономерностей, поиск способа решения, классификация, структурирование.

Формы организации учебных занятий:

- урок ознакомления с новым материалом;
- урок закрепление изученного;
- урок применения знаний и умений;
- межпредметные уроки;
- урок-лекция;
- урок – тест;
- уроки взаимодействия учащихся;
- уроки – творческие отчеты;
- компьютерный практикум.

Календарно-тематическое планирование

№ занятия	Наименование темы	Часы	Дата
Язык Python. Простейшие программы. Реализация вычислений и ветвлений. (6 ч)			
1	Знакомство с Python и средами программирования.	1	1 неделя
2	Типы данных в программировании. Определение переменной.	1	1 неделя
3	Ввод данных с клавиатуры.	1	2 неделя
4	Логические выражения.	1	2 неделя
5	Условный оператор.	1	3 неделя
6	Множественное ветвление.	1	3 неделя
Реализация циклических, вспомогательных алгоритмов. Рекурсия. (8 ч)			
7	Цикл с условием	1	4 неделя
8	цикл с переменной	1	4 неделя
9	Вложенные циклы.	1	5 неделя
10	Алгоритм Евклида (нахождение наибольшего общего делителя).	1	5 неделя
11	Вычисление факториала на языке программирования Python.	1	6 неделя
12	Сумма и произведение цифр числа.	1	6 неделя
13	Тестирование простоты числа методом перебора делителей.	1	7 неделя
14	Числа Фибоначчи (вычисление с помощью цикла while и рекурсии).	1	7 неделя
Проектная деятельность (4 ч)			
15	Метод проектов	1	8 неделя
16	Виды учебных проектов	1	8 неделя
17	Этапы проектной деятельности	1	9 неделя
18	Оформление документации	1	9 неделя
Словари. Массивы. Обработка массивов. Создание мини проекта. (10 ч)			
19	Списки — изменяемые последовательности.	1	10 неделя
20	Массивы. Основные задачи обработки массивов.	1	10 неделя
21	Замена элементов в списке.	1	11 неделя
22	Двоичный (бинарный) поиск элемента в массиве.	1	11 неделя
23	Сортировка выбором (поиск минимума и перестановка).	1	12 неделя
24	Сортировка методом пузырька	1	12 неделя
25	Введение в словари.	1	13 неделя
26	Решето Эратосфена - алгоритм определения простых чисел.	1	13 неделя
27-28	Мини проект.	2	14 неделя

Символьные строки. Обработка символьных строк. Создание мини проекта. (10 ч)			
29-30	Символьные строки.	2	15 неделя
31-32	Функции для работы с символьными строками.	2	16 неделя
33-34	Сравнение и сортировка строк.	2	17 неделя
35-36	Мини проект	2	18 неделя
37-38	Защита проекта	2	19 неделя
Матрицы. Ввод, вывод, обработка матриц. Чтение и запись текстовых файлов. Создание мини проекта. (10 ч)			
39	Матрицы.	1	20 неделя
40	Основные задачи обработки всех элементов матрицы.	1	20 неделя
41-42	Обработка строк и/или столбцов матрицы.	2	21 неделя
43	Файлы.	1	22 неделя
44	Чтение текстового файла. Запись в файл.	1	22 неделя
45-46	Мини проект	2	23 неделя
47-48	Защита проекта	2	24 неделя
Создание электронного приложения с использованием языка программирования Python. (20 ч)			
49-50	Планирование.	2	25 неделя
51-52	Сбор информации.	2	26 неделя
53-54	Анализ информации.	2	27 неделя
55-56	Создание модели.	2	28 неделя
57-58	Тестирование.	2	29 неделя
59-60	Отладка проекта.	2	30 неделя
61-64	Реализация проекта.	4	31-32 неделя
65-66	Оформление документации.	2	33 неделя
67-68	Защита.	2	34 неделя
Всего по программе 68 часов			