

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Набережные Челны «Гимназия №76»**

УТВЕРЖДЕНО

директор МАОУ «Гимназия №76»

Е.В. Плотникова

Приказ № 345 от 29.08.2023г.

Рабочая программа
«Основы программирования»
научное направление для 11А класса

(количество часов в неделю – 2, год 68)

Составитель: Киямов Салават Анасович,
учитель информатики первой квалификационной категории

г. Набережные Челны

Планируемые результаты изучения (курса)

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные Результаты	Личностные результаты
	ученик научится	ученик получит возможность научиться		
Основы программирования	формализовать понятие «алгоритм» с помощью одной из универсальных моделей вычислений (машина Тьюринга, машина Поста и др.); понимать содержание тезиса Черча; · понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы и размер используемой памяти при заданных исходных данных; асимптотическая сложность алгоритма в зависимости от размера исходных данных); определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов; · анализировать предложенный алгоритм, например, определять, какие результаты возможны	применять метод сохранения промежуточных результатов (метод динамического программирования) для создания полиномиальных (не переборных) алгоритмов решения различных задач; примеры: поиск минимального пути в ориентированном ациклическом графе, подсчет количества путей; · создавать собственные алгоритмы для решения прикладных задач на основе изученных алгоритмов и методов; · применять при решении задач структуры данных: списки, словари, деревья, очереди; применять при составлении алгоритмов базовые операции со структурами данных; · использовать знания о методе «разделяй и властвуй»;	владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.; владение информационно-логическими умениями: 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; владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и	наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире; владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ; способность и готовность к

	при заданном множестве исходных значений и при		осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; 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; владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять	общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности; способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.
--	--	--	--	--

			адекватность модели объекту и цели моделирования; ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).	
--	--	--	--	--

Содержание курса

класс 11

Название раздела	Содержание раздела
Основы программирования	Python 2 vs Python 3 Стандартная библиотека Редакторы кода для Python Инсталлируем дистрибутив Anaconda Введение в Anaconda Jupyter Notebook не запускается через Anaconda Navigator? Базовые сведения о Python. Тест Обзор основных типов данных Числа и элементарная математика Переменные bool и None Тип string Функции string Форматирование строк Операторы сравнения Операции над файлами Строки и байты: str, bytes, bytearray Основы Python. Тест Python Basics : основы dict - словарь OrderedDict vs dict namedtuple - именованные кортежи Логика с условиями set - множество list comprehension Коллекции и циклы. Тест Помощь по функциям Встроенные функции Основы функций Лямбды

	Вложенные функции и область видимости переменных Декораторы Декоратор @wraps Тест по функциям Основы обработки ошибок Выброс исключений. Кастомные типы исключений. Основы юнит-тестирования Работа с ошибками. Тест Основы классов Атрибуты и методы Константы. Защищённые и приватные атрибуты. Свойства. Статические методы - @staticmethod, @classmethod Наследование и полиморфизм Множественное наследование Миксины Абстрактный класс и модуль ABC Магические методы "Крестики-нолики" ООП в Python. Тест PyPi и Pip Модули и пакеты Ещё раз о __name__ и __main__ Модули и пакеты. Тест Отладка Реализуем Stack datetime - даты и время Singleton Design Pattern: __new__ и __init__ Pickle - консервирование repr and str, eq and ne, eval Deep copy vs Shallow copy Enum - перечисления Работаем с JSON Генераторы Модуль itertools Интроспекция Модуль requests Управление памятью Дополнительные темы. Тест
--	---

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Название раздела	Общее количество часов	Контрольные /практические работы
Основы программирования	68	0

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название раздела, тема урока	Кол-во Часов	Дата проведения урока		Корректировка
			План	Факт	
1	Python 2 vs Python 3	1			
2	Стандартная библиотека	1			
3	Редакторы кода для Python	1			
4	Инсталлируем дистрибутив Anaconda	1			
5	Введение в Anaconda	1			
6	Jupyter Notebook не запускается через Anaconda Navigator?	1			
7	Базовые сведения о Python. Тест	1			
8	Обзор основных типов данных	1			
9	Числа и элементарная математика	1			
10	Переменные	1			
11	bool и None	1			
12	Тип string	1			
13	Функции string	1			
14	Форматирование строк	1			
15	Операторы сравнения	1			
16	Операции над файлами	1			
17	Строки и байты: str, bytes, bytearray	1			
18	Основы Python. Тест	1			
19	Python Basics : основы	1			
20	dict - словарь	1			
21	OrderedDict vs dict	1			
22	namedtuple - именованные кортежи	1			
23	Логика с условиями	1			

24	set - множество	1			
25	list comprehension	1			
26	Коллекции и циклы. Тест	1			
27	Помощь по функциям	1			
28	Встроенные функции	1			
29	Основы функций	1			
30	Лямбды	1			
31	Вложенные функции и область видимости переменных	1			
32	Декораторы	1			
33	Декоратор @wraps	1			
34	Тест по функциям	1			
35	Основы обработки ошибок	1			
36	Выброс исключений. Кастомные типы исключений.	1			
37	Основы юнит-тестирования	1			
38	Работа с ошибками. Тест	1			
39	Основы классов	1			
40	Атрибуты и методы	1			
41	Константы. Защищённые и приватные атрибуты. Свойства.	1			
42	Статические методы - @staticmethod, @classmethod	1			
43	Наследование и полиморфизм	1			
44	Множественное наследование	1			
45	Миксины	1			
46	Абстрактный класс и модуль ABC	1			
47	Магические методы	1			
48	"Крестики-нолики"	1			
49	ООП в Python. Тест	1			
50	PuPi и Pip	1			
51	Модули и пакеты	1			
52	Ещё раз о __name__ и __main__	1			
53	Модули и пакеты. Тест	1			

54	Отладка	1			
55	Реализуем Stack	1			
56	datetime - даты и время	1			
57	Singleton Design Pattern: __new__ и __init__	1			
58	Pickle - консервирование	1			
59	repr and str, eq and ne, eval	1			
60	Deep copy vs Shallow copy	1			
61	Enum - перечисления	1			
62	Работаем с JSON	1			
63	Генераторы	1			
64	Модуль itertools	1			
65	Интроспекция	1			
66	Модуль requests	1			
67	Управление памятью	1			
68	Дополнительные темы. Тест	1			