МАОУ СОШ № 92 города Тюмени

Подписан цифровой подписью: МАОУ СОШ № 92 города Тюмени
DN: OU=Директор, O=Карнаухов Юрий Ильич, CN=МАОУ СОШ № 92 города Тюмени, E=school92_tmn@mail.ru
Основание: Я являюсь автором этого документа
Расположение:
Дата: 2022.08.30 11:17:46+05'00'
Foxit PDF Reader Версия: 12.0.1

Приложение к приказу № 421-ОД от 30.08.2022

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 92 города Тюмени

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет	Программирование на Python
Класс	10-11
Количество часов	34/33
Количество часов в неделю	1

Тюмень
2022

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

ФГОС основного среднего образования устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета:

- личностным;
- метапредметным;
- предметным.

Таблица 1

Планируемые личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные
– формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию, непрерывному образованию и личностному самоопределению; – активную учебно-познавательную деятельность обучающихся; – построение образовательной деятельности с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся; – формирование мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, способности ставить цели и строить жизненные планы.	– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; – самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; – использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; – умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; – владение навыками познавательной, навыками разрешения проблем; – способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; – умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением техники безопасности, гигиены, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Таблица 2

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

Планируемые результаты	
Предметные	
I. Выпускник научится	**III. Выпускник получит представление**
Цели освоения предмета	
– определять место языка Python среди языков программирования высокого уровня, – определять особенности структуры программы, представленной на языке Python, – определять возможности и ограничения использования готовых модулей; – определять, что такое операция, операнд и их характеристики; – определять принципиальные отличия величин структурированных и не структурированных; – словарь; – определять математические функции, входящие в Python; – уметь записывать примеры арифметических и логических выражений всех атрибутов, которые могут в них входить; – определять основные операторы языка Python, их синтаксис; – уметь разрабатывать программы обработки числовой и символьной информации; – уметь разрабатывать программы (линейные, разветвляющиеся и с циклами); – определять правила описания процедур и функций в Python и построение вызова процедуры; – определять принципиальные отличия между формальными, локальными и глобальными переменными; – определять область действия описаний в процедурах; – владеть основными приемами формирования процедуры и функции;	– о модулях, входящих в состав среды Python; – о величине, ее характеристиках; – о таких структурах данных, как число, текст, кортеж, список; – иметь представление о составе арифметического выражения; – о логических выражениях и входящих в них операндах, операциях и функциях; – иметь представление о процессе исполнения каждого из операторов; – о значении полноценных процедур и функций для структурно-ориентированного языка высокого уровня; – иметь представление о рекурсии, знать ее реализацию на Python.

– определять, как с помощь списков определять в программе тип «массив», «матрица» – определять свойства данных типа «массив», «матрица»; – уметь воспроизводить алгоритмы сортировки массивов и матриц, поиска в упорядоченном массиве, распространять эти алгоритмы на сортировку и поиск в нечисловых массивах; – уметь читать и записывать текстовые файлы в заданном формате; – решать основные алгоритмические задачи в среде Python; – соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.	

Содержание учебного предмета

10 класс

Модуль 1. Основы программирования на языке Python – 34 ч.

1. История языков программирования. Введение в язык программирования Python. Среда программирования Python – 1 ч.

Теоретические занятия: знакомство с воспитанниками, знакомство с образовательной программой, планом занятий. Основные сведения о языках программирования. Информация о языке программирования Python. Философия языка Python. Откуда скачать и как установить Python на личный компьютер или планшет. Сайт дистанционной подготовки. Для чего нужна регистрация, алгоритм регистрации. Алгоритм отправки задач в проверяющую систему.

2. Отработка навыков решения простейших задач – 1 ч.

Практические занятия: Использование Python в режиме интерпретатора. Python – интерактивный калькулятор. Создание и сохранение Python-программы. Регистрация на сайте дистанционной подготовки. Знакомство с интерфейсом сайта и правилами работы. Отправка задач в проверяющую систему.

3. Типы данных – 2 ч.

Теоретические занятия: Данные, типы данных. Исторические факты о типизации данных в программировании. Николас Вирт. Типы данных в языке программирования Python. Основные операции над числами и строками. Конкатенация. Повторение n раз. Правила определения приоритетов операций. Функция type (). Преобразование типов.

4. Отработка навыков решения простейших задач – 2 ч.

Практические занятия: использование Python в режиме интерпретатора. Задачи A – J тема «Типы данных» на сайте дистанционной подготовки. Создание, отладка и сохранение программ для решения задач A – J. Отправка решений этих задач в проверяющую систему. Обсуждение вариантов решений. Понятие о тестах в проверяющей системе. Основные виды ошибок, в результате которых решение не принимается проверяющей системой.

5. Целочисленная арифметика – 2 ч.

Теоретические занятия: Обсуждение целого типа данных. Целый тип данных со знаком и без знака. Особенности компьютерной целочисленной арифметики. Операции деления для целого типа данных. Выяснение сути арифметических операций с переменными целого типа. Разбор программы выделения цифр из десятичного числа. Разбор программы перевода десятичного числа в двоичную систему счисления.

6. Отработка навыков решения простейших задач – 6 ч.

Практические занятия: эксперименты с программами выделения цифр из десятичного числа и перевода десятичного числа в двоичную систему счисления. Задачи A – AD тема «Целочисленная арифметика» на сайте дистанционной подготовки http://informatocs.mccme.ru/. Создание, отладка и сохранение программ для решения задач A – AD. Отправка решений этих задач в проверяющую систему. Обсуждение вариантов решений

7. Условный оператор – 2 ч.

Теоретические занятия: Основные понятия алгебры логики. Высказывания. Простые и составные высказывания. Инверсия, конъюнкция, дизъюнкция, импликация. Таблицы истинности. Законы алгебры логики. Логический тип данных. Операторы сравнения. Условный оператор. Синтаксис условной конструкции в языке программирования Python. Отступы. Вложенные условные инструкции. Каскадные условные инструкции.

8. Отработка навыков решения простейших задач – 6 ч.

Практические занятия: Составление таблиц истинности логических функций. Преобразование логических выражений. Обсуждение задач темы. Решение задач, отправка решений в проверяющую систему.

9. Циклы - 4 ч.

Теоретические занятия: Цикл как способ организации повторяющихся действий. Виды циклов. Цикл с параметром. Особенности использования циклов с параметром. Функция range (). Три случая использования функции range (). Управляющая переменная цикла. Тело цикла. Ручная трассировка программ. Вложенные циклы. Задача о счастливых билетах. Понятие о вычислительной сложности алгоритма и эффективности решения. Технологии программирования. Понятие о параллельном программировании.

10. Отработка навыков решения простейших задач – 8 ч.

Практические занятия: Решение задач по теме. Отправка задач в проверяющую систему. Обсуждение различных способов решения одной и той же задачи с точки зрения эффективности решения.

11 класс

1. Повторение. Основные конструкции языка программирования Python. Типы данных. Арифметические выражения. Условный оператор. Циклы. Решение задач – 1 ч.

Теоретические занятия: Повторение изученного в 9 классе. Разбор демонстрационных вариантов заданий олимпиад по информатике и программированию.

2. Отработка навыков решения простейших задач – 2 ч.

Практические занятия: Повторение. Решение задач дистанционного курса (из числа задач, которые не были решены в первый год обучения). Обсуждение вариантов формулировки темы, цели и задач проектно-исследовательских работ. Решение задач по теме. Отправка задач в проверяющую систему. Обсуждение различных способов решения одной и той же задачи с точки зрения эффективности решения и читаемости кода.

3. Строки – 2 ч.

Теоретические занятия: Строковый тип данных. Строка как последовательность символов. Символы. Кодовые таблицы. Сравнение строк. Длина строки. Срезы. Понятие об объектах и методах. Методы find, rfind, replace, count. Из истории программирования: технологии программирования. Объектно-ориентированное программирование.

4. Отработка навыков решения простейших задач – 4 ч.

Практические занятия: Решение задач по теме. Отправка задач в проверяющую систему. Обсуждение различных способов решения одной и той же задачи с точки зрения эффективности решения.

5. Функция. Рекурсия – 2 ч.

Теоретические занятия: Понятие функции. Локальные и глобальные переменные. Имя функции. Использование инструкции return. Понятие о рекурсии. Рекурсия как один из эффективных приемов в программировании. Причины бесконечной рекурсии.

6. Отработка навыков решения простейших задач – 4 ч.

Практические занятия: Решение задач по теме. Отправка задач в проверяющую систему. Обсуждение различных способов решения одной и той же задачи с точки зрения эффективности решения и читаемости кода.

7. Сортировки – 2 ч.

Теоретические занятия: Постановка задачи сортировки, изучение простых методов сортировки. Сортировка подсчетом. Сортировка простым обменом. Сортировка простыми вставками. Оценка эффективности методов сортировки. Методы быстрой сортировки.

8. Отработка навыков решения простейших задач – 4 ч.

Практические занятия: Решение задач по теме. Отправка задач в проверяющую систему. Обсуждение различных способов решения одной и той же задачи с точки зрения эффективности решения и читаемости кода.

9. Списки – 2 ч.

Теоретические занятия: Списки. Способы задания и считывания списков. Индексация списков, длина списка. Пустой список. Методы split n join. Генераторы списков. Срезы списков. Операции со списками.

10. Отработка навыков решения простейших задач – 4 ч.

Практические занятия: Решение задач по теме. Отправка задач в проверяющую систему. Обсуждение различных способов решения одной и той же задачи с точки зрения эффективности решения и читаемости кода.

11. Практикум по решению олимпиадных задач – 8 ч.

Теоретические занятия: нет

Практические занятия: решение задач по подготовке к олимпиадам на сайте http://informatics.mccme.ru. Дистанционная проверка решений, обсуждение особенности прохождения контрольных тестов при дистанционной проверке.

Тематическое планирование

10 класс

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности учащихся
Модуль 1. Основы программирования на языке Python		**33**	
1.	Введение. История языков программирования. Введение в язык программирования Python. Среда программирования Python.	1	– владеть навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов.
2.	Отработка навыков решения простейших задач	1	– составляют алгоритмы для решения задач.
3.	Типы данных	1	– знать основные операторы языка Python, их синтаксис.
4.	Типы данных	1	
5.	Отработка навыков решения простейших задач	1	– составляют алгоритмы для решения задач.
6.	Отработка навыков решения простейших задач	1	
7.	Целочисленная арифметика	1	– знать область действия описаний в функциях; – владеть основными приемами формирования процедуры и функции; – иметь представление о процессе исполнения каждого из операторов; – уметь разрабатывать программы обработки числовой и символьной информации.
8.	Целочисленная арифметика	1	
9.	Отработка навыков решения простейших задач	1	– составляют алгоритмы для решения задач; – реализовывают алгоритмы на компьютере в виде программ, написанных на языке Python; – владеют основными навыками программирования на языке Python; – отлаживают и тестируют программы, написанные на языке Python.
10.	Отработка навыков решения простейших задач	1	
11.	Отработка навыков решения простейших задач	1	
12.	Отработка навыков решения простейших задач	1	
13.	Отработка навыков решения простейших задач	1	
14.	Отработка навыков решения простейших задач	1	
15.	Условный оператор	1	– уметь разрабатывать программы (линейные, разветвляющиеся и с циклами).
16.	Условный оператор	1	
17.	Отработка навыков решения простейших задач	1	– составляют алгоритмы для решения задач;
18.	Отработка навыков решения простейших задач	1	

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности учащихся
19.	Отработка навыков решения простейших задач	1	– реализовывают алгоритмы на компьютере в виде программ, написанных на языке Python; – владеют основными навыками программирования на языке Python; – отлаживают и тестируют программы, написанные на языке Python.
20.	Отработка навыков решения простейших задач	1	
21.	Отработка навыков решения простейших задач	1	
22.	Отработка навыков решения простейших задач	1	
23.	Циклы	1	– иметь представление о значении полноценных процедур и функций для структурно ориентированного языка высокого уровня; – знать правила описания функций в Python и построение вызова; – знать принципиальные отличия между формальными, локальными и глобальными переменными.
24.	Циклы	1	
25.	Циклы	1	
26.	Циклы	1	
27.	Отработка навыков решения простейших задач	1	– составляют алгоритмы для решения задач; – реализовывают алгоритмы на компьютере в виде программ, написанных на языке Python; – владеют основными навыками программирования на языке Python; – отлаживают и тестируют программы, написанные на языке Python.
28.	Отработка навыков решения простейших задач	1	
29.	Отработка навыков решения простейших задач	1	
30.	Отработка навыков решения простейших задач	1	
31.	Отработка навыков решения простейших задач	1	
32.	Отработка навыков решения простейших задач	1	
33.	Отработка навыков решения простейших задач	1	
34.	Отработка навыков решения простейших задач	1	

11 класс

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности учащихся
1.	Повторение. Основные конструкции языка программирования Python. Типы данных. Арифметические выражения. Условный оператор. Циклы. Решение задач.	1	– владеть навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов.

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности учащихся
2.	Отработка навыков решения простейших задач	1	– составляют алгоритмы для решения задач; – реализовывают алгоритмы на компьютере в виде программ, написанных на языке Python; – владеют основными навыками программирования на языке Python; – отлаживают и тестируют программы, написанные на языке Python.
3.	Отработка навыков решения простейших задач	1	
4.	Строки	1	– знать основные операторы языка Python, их синтаксис.
5.	Строки	1	
6.	Отработка навыков решения простейших задач	1	– составляют алгоритмы для решения задач; – реализовывают алгоритмы на компьютере в виде программ, написанных на языке Python; – владеют основными навыками программирования на языке Python; – отлаживают и тестируют программы, написанные на языке Python.
7.	Отработка навыков решения простейших задач	1	
8.	Отработка навыков решения простейших задач	1	
9.	Отработка навыков решения простейших задач	1	
10.	Функция. Рекурсия	1	– иметь представление о рекурсии, знать ее реализацию на Python.
11.	Функция. Рекурсия	1	
12.	Отработка навыков решения простейших задач	1	– составляют алгоритмы для решения задач; – реализовывают алгоритмы на компьютере в виде программ, написанных на языке Python; – владеют основными навыками программирования на языке Python;
13.	Отработка навыков решения простейших задач	1	
14.	Отработка навыков решения простейших задач	1	
15.	Отработка навыков решения простейших задач	1	

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности учащихся
			– отлаживают и тестируют программы, написанные на языке Python.
16.	Сортировки	1	– уметь воспроизводить алгоритмы сортировки массивов и двумерных массивов, поиска в упорядоченном массиве, распространять эти алгоритмы на сортировку и поиск в нечисловых массивах; – знать свойства данных типа «массив», «матрица».
17.	Сортировки	1	
18.	Отработка навыков решения простейших задач	1	– составляют алгоритмы для решения задач; – реализовывают алгоритмы на компьютере в виде программ, написанных на языке Python; – владеют основными навыками программирования на языке Python; – отлаживают и тестируют программы, написанные на языке Python.
19.	Отработка навыков решения простейших задач	1	
20.	Отработка навыков решения простейших задач	1	
21.	Отработка навыков решения простейших задач	1	
22.	Списки	1	– знать возможности и ограничения использования готовых модулей; – иметь представление о величине, ее характеристиках; – знать, что такое операция, операнд и их характеристики.
23.	Списки	1	
24.	Отработка навыков решения простейших задач	1	– составляют алгоритмы для решения задач; – реализовывают алгоритмы на компьютере в виде программ, написанных на языке Python;
25.	Отработка навыков решения простейших задач	1	
26.	Отработка навыков решения простейших задач	1	
27.	Отработка навыков решения простейших задач	1	
28.	Практикум по решению олимпиадных задач	1	
29.	Практикум по решению олимпиадных задач	1	

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности учащихся
30.	Практикум по решению олимпиадных задач	1	– владеют основными навыками программирования на языке Python; – отлаживают и тестируют программы, написанные на языке Python.
31.	Практикум по решению олимпиадных задач	1	
32.	Практикум по решению олимпиадных задач	1	
33.	Практикум по решению олимпиадных задач	1	