

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение:
Дубенцовская средняя общеобразовательная школа
(МБОУ: Дубенцовская СОШ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МБОУ: Дубенцовская СОШ
_____ Е.Н. Парасоцкая
Приказ от 30.08.2020 № 230

«Юный программист», курс внеурочной деятельности
(указать учебный предмет, курс)

Уровень общего образования (класс):

Среднее общее образование 10 класс

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов 10 класс 34 часа

Учитель информатики: Давыдов Андрей Николаевич
(ФИО)

ст. Дубенцовская
2022 год.

Пояснительная записка

Программа «Основы программирования на языке Python» направлена на подготовку творческой, технически грамотной, гармонично развитой личности, обладающей логическим мышлением, способной анализировать и решать задачи в команде в области информационных технологий, решать ситуационные кейсовые задания, основанные на групповых проектах.

Занятия по данному курсу рассчитаны на общенаучную подготовку обучающихся, развитие их мышления, логики, математических способностей, исследовательских навыков.

Курс «Основы программирования на языке Python» направлен на изучение основ программирования на языке Python .

В рамках курса обучающиеся смогут познакомиться с физическими, техническими и математическими понятиями. Приобретённые знания будут применимы в творческих проектах.

Цель программы: освоение Hard- и Soft-компетенций обучающимися в области программирования через использование кейс-технологий.

Задачи:

Обучающие:

- изучить базовые понятия: алгоритм, блок-схема, переменная, цикл, условия, вычисляемая функция;
- сформировать навыки выполнения технологической цепочки разработки программ средствами языка программирования Python;
- изучить основные конструкции языка программирования Python, позволяющие работать с простыми и составными типами данных (строками, списками, кортежами, словарями, множествами);
- научить применять навыки программирования для творческих проектов.
- привить навыки проектной деятельности.

Развивающие:

- способствовать расширению словарного запаса;
- способствовать развитию памяти, внимания, технического мышления, изобретательности;

- способствовать развитию алгоритмического мышления;
- способствовать формированию интереса к техническим знаниям;
- способствовать формированию умения практического применения полученных знаний;
- сформировать умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформировать умение выступать публично с докладами, презентациями и т. п.

Воспитательные:

- воспитывать аккуратность и дисциплинированность при выполнении работы;
- способствовать формированию положительной мотивации к трудовой деятельности;
- способствовать формированию опыта совместного и индивидуального творчества при выполнении командных заданий;
- воспитывать трудолюбие, уважение к труду;
- формировать чувство коллективизма и взаимопомощи;
- воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с другими обучающимися.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;

- умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- способность адекватно воспринимать оценку наставника и других обучающихся;
- умение различать способ и результат действия;
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе её оценки и учёта характера сделанных ошибок;
- умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
- способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

- умение осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах обучающегося, информационной среде образовательного учреждения, федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
- умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- умение строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- умение моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- умение выслушивать собеседника и вести диалог;
- способность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;

- умение планировать учебное сотрудничество с наставниками другими обучающимися: определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
- умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- умение разрешать конфликты: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи.

Предметные результаты

В результате освоения программы обучающиеся должны

знать:

- основные алгоритмические конструкции;
- принципы построения блок-схем;
- принципы структурного программирования на языке Python;

уметь:

- составлять алгоритмы для решения прикладных задач;
- реализовывать алгоритмы на компьютере в виде программ, написанных на языке Python;
- применять библиотеку Tkinter;
- отлаживать и тестировать программы, написанные на языке Python;
- представлять свой проект.

владеть:

- основной терминологией в области алгоритмизации и программирования;
- основными навыками программирования на языке Python;

Содержание программы

Введение в предмет, техника безопасности **4 часа**

Раздел 1. «Угадай число» 7 часа

– При решении данного кейса обучающиеся осваивают основы программирования на языке Python посредством создания игры, в которой пользователь угадывает число, заданное компьютером.

– Программа затрагивает много ключевых моментов программирования: конвертирование типов данных, запись и чтение файлов, использование алгоритма деления отрезка пополам, обработка полученных данных и представление их в виде графиков.

Раздел 2. «Спаси остров» 13 часов

– Кейс позволяет обучающимся поработать на языке Python со словарями и списками; изучить, как делать множественное присваивание,

добавление элементов в список и их удаление, создать уникальный дизайн будущей игры.

Раздел 3. «Калькулятор» 10 часов

– При решении данного кейса учащиеся создают первое простое приложение калькулятор: выполняют программную часть на языке программирования Python и создают интерфейс для пользователя при помощи библиотеки Tkinter.

Тематическое планирование

№	Дата		Темы занятий	
	план	факт		
1/1	01.09		Вводное занятие. Введение в предмет, техника безопасности	1
2/2	08.09		Основы языка Python. Примеры на языке Python: циклы, условия, ветвления, массивы, типы данных	1
3/3	15.09		Основы языка Python. Примеры на языке Python: циклы, условия, ветвления, массивы, типы данных	1
4/4	22.09		Основы языка Python. Примеры на языке Python: циклы, условия, ветвления, массивы, типы данных	1
Раздел 1. «Угадай число»				
5/1	29.09		Введение в искусственный интеллект. Примеры на языке Python с искусственным интеллектом по угадыванию чисел, метод дихотомии. Управление искусственным интеллектом	1
6/2	06.10		Введение в искусственный интеллект. Примеры на языке Python с искусственным интеллектом по угадыванию чисел, метод дихотомии. Управление искусственным интеллектом	1
7/3	13.10		Введение в искусственный интеллект. Примеры на языке Python с искусственным интеллектом по угадыванию чисел, метод дихотомии. Управление искусственным интеллектом	1

8/4	20.10		Введение в искусственный интеллект. Примеры на языке Python с искусственным интеллектом по угадыванию чисел, метод дихотомии. Управление искусственным интеллектом	1
9/5	27.10		Введение в искусственный интеллект. Примеры на языке Python с искусственным интеллектом по угадыванию чисел, метод дихотомии. Управление искусственным интеллектом	1
10/6	10.11		Подготовка к публичному выступлению для защиты результатов. Демонстрация отчёта в группе и защита результатов работы	1
11/7	17.11		Подготовка к публичному выступлению для защиты результатов. Демонстрация отчёта в группе и защита результатов работы	1
Раздел 2. «Спаси остров»				
12/1	24.11	4.1	Работа на языке Python со словарями и списками, множественное присваивание, добавление элементов в список и их удаление	1
13/2	01.12		Работа на языке Python со словарями и списками, множественное присваивание, добавление элементов в список и их удаление	1
14/3	08.12		Работа на языке Python со словарями и списками, множественное присваивание, добавление элементов в список и их удаление	1
15/4	15.12		Работа на языке Python со словарями и списками, множественное присваивание, добавление элементов в список и их удаление	1
16/5	22.12		Планирование дизайна и механики игры. Создание главного меню игры, подсчёта очков	1
17/6	12.01		Планирование дизайна и механики игры. Создание главного меню игры, подсчёта очков	1
18/7	19.01		Планирование дизайна и механики игры. Создание главного меню игры, подсчёта очков	1
19/8	26.01	4.3	Визуализация программы в виде блок-схемы	1
20/9	02.02		Визуализация программы в виде блок-схемы	1
21/10	09.02	4.4	Тестирование написанной программы и доработка	1
22/11	16.02		Тестирование написанной программы и доработка	1
23/12	02.03	4.5	Подготовка к публичному выступлению для защиты результатов. Демонстрация результатов работы	1

24/13	09.03		Подготовка к публичному выступлению для защиты результатов. Демонстрация результатов работы	1
Раздел 3. «Калькулятор»				
25/1	16.03	5.1	Оформление проектной идеи. Формирование программы работ	1
26/2	23.03		Оформление проектной идеи. Формирование программы работ	1
27/3	06.04	5.2	Программа для работы калькулятора	1
26/4	13.04		Программа для работы калькулятора	1
29/5	20.04	5.3	Создание внешнего вида калькулятора	1
30/6	27.04		Создание внешнего вида калькулятора	1
31/7	04.05	5.4	Тестирование написанной программы и доработка	1
32/8	11.05		Тестирование написанной программы и доработка	1
33/9	18.05	5.5	Подготовка к публичному выступлению для защиты результатов	1
34/10	25.05	5.6	Демонстрация результатов работы	1
			Итого	34

