

Российская Федерация
Ханты - Мансийский автономный округ – Югра (Тюменская область)
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕРЕЗОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

628 140 Ханты – Мансийский автономный округ – Югра (Тюменская область)

т/ф. 8(34674)2-13-60

Email: sch-berezovo@yandex.ru

ул. Собянина, 50

«Рассмотрено»
Заседание МО
Протокол №1
от «__» _____ 20__ г.

«СОГЛАСОВАНО»
Зам.директора
_____ Н.Н.Кузнецова
«__» _____ 20__ г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
_____ С.Г. Козырева
приказ № ____
от «__» _____ 20__ г.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Основы программирования на языке Python»
основное общее образование

Содержание

Тема 1. Язык программирования Python

Содержание темы

Ключевые области применения Python: веб-разработка, машинное обучение, графический интерфейс, автоматизация, IoT. Причины выбрать Python для IoT.

Сформированные компетенции:

- знаком с основными сферами применения Python;
- знает о преимуществах и недостатках Python для той или иной сферы применения;
- знаком с понятием интернета вещей.

Тема 2. Первая программа на Python

Содержание темы

Среда разработки. Установка интерпретатора Python. Знакомство с IDLE. Операция вывода на экран.

Сформированные компетенции:

- знает, что такое среда разработки и какими функциями должна обладать удобная среда разработки;
- умеет устанавливать интерпретатор с официального сайта Python;
- знаком с инструментом командной строки Python Shell;
- умеет использовать функцию print;
- знаком с командой import this.

Тема 3. Основные понятия языка Python

Содержание темы

Переменные и типы данных. Преобразование типов данных. Вычисления в Python. Метод join.

Сформированные компетенции:

- ориентируется в типах данных Python;
- умеет объявлять переменную;
- умеет выполнять действия по преобразованию типов данных;
- умеет производить основные операции с целыми и вещественными числами;
- имеет представление об объектах в Python;
- умеет работать со списками;
- применяет метод join;
- способен самостоятельно написать небольшую программу, имитирующую работу IoT-устройства, используя полученные знания.

Тема 4. Циклы и ветвления

Содержание темы

Общее представление о циклах. Цикл while. Цикл for. Логические выражения. Составные логические выражения. Логические операции.

Сформированные компетенции:

- знает, что такое циклы, знаком с обязательными правилами оформления циклов;
- умеет работать с циклом while;
- способен работать с циклом for;
- знает, что такое логические выражения;
- умеет использовать операторы сравнения;
- умеет создавать ветвления кода;
- знаком с основными логическими операциями;
- способен создавать составные логические выражения;
- способен самостоятельно писать небольшие программы, имитирующие работу устройств сферы IoT, используя полученные знания.

Тема 5. Функции

Содержание темы

Понятие функции. Создание функций. Возврат значений из функции. Правила оформления длинного кода.

Сформированные компетенции:

- знает, что такое функции;
- знаком с наиболее часто используемыми функциями;
- умеет создавать функции;
- способен осуществлять возврат значений из функции;
- умеет правильно оформлять длинный код;
- способен самостоятельно писать небольшие программы, имитирующие работу устройств сферы IoT, используя полученные знания.

Тема 6. Коллекции: списки, словари и множества

Содержание темы

Общее представление о словарях. Работа со словарями. Множества. Работа с элементами коллекций.

Сформированные компетенции:

- знает что такое словари, ориентируется в структуре словаря;
- умеет производить операции со словарями;
- знает, что такое множества (сеты);
- умеет превращать списки в сеты;
- умеет выводить сеты в виде строк;
- способен проверить наличие либо отсутствие элемента в коллекции с помощью условных конструкций;

- умеет производить основные операции с элементами коллекций;
- способен самостоятельно писать небольшие программы, имитирующие работу устройств сферы IoT, используя полученные знания.

Тема 7. Форматирование строк

Содержание темы

Разбиение строки на элементы. Объединение строк.

Сформированные компетенции:

- владеет методом разбиения строк на элементы;
- умеет формировать f-строки;
- способен самостоятельно писать небольшие программы, имитирующие работу устройств сферы IoT, используя полученные знания.

Тема 8. Библиотеки

Содержание темы

Общее представление о библиотеках. Импорт библиотек в программный код. Библиотека datetime. Библиотека math. Библиотека collections. Заключительное слово.

Сформированные компетенции:

- имеет представление о библиотеках;
- знает правила импорта библиотеки в программный код;
- способен работать с функциями, предоставляемыми библиотеками;
- умеет самостоятельно писать небольшие программы, имитирующие работу устройств сферы IoT, используя полученные знания.

Планируемые результаты

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- понимание значения информатики как науки в жизни современного общества.

Духовно-нравственное воспитание:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете.

Гражданское воспитание:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет- среде;
- ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Ценность научного познания:

- наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики;
- интерес к обучению и познанию;
- любознательность;
- стремление к самообразованию;
- овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Трудовое воспитание:

- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса.

Экологическое воспитание:

- наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;
- оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (исследования, проекта);
- выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
- принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
- составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

Принятие себя и других:

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации;
- осознанно относиться к другому человеку, его мнению.

Тематическое планирование (для курсов внеурочной деятельности)

№	Изучаемый раздел, тема урока	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Форма проведения занятия
1.	Язык программирования Python	1	• https://www.tinkercad.com/circuits • https://exterium.ru/	Компьютерный практикум
2.	Первая программа на Python	1	• https://www.tinkercad.com/circuits • https://exterium.ru/	Компьютерный практикум
3.	Основные понятия языка Python	4	• https://www.tinkercad.com/circuits • https://exterium.ru/	Компьютерный практикум
4.	Циклы и ветвления	4	• https://www.tinkercad.com/circuits • https://exterium.ru/	Компьютерный практикум
5.	Функции	4	• https://www.tinkercad.com/circuits • https://exterium.ru/	Компьютерный практикум
6.	Коллекции: списки, словари и множества	4	• https://www.tinkercad.com/circuits • https://exterium.ru/	Компьютерный практикум
7.	Форматирование строк	4	• https://www.tinkercad.com/circuits • https://exterium.ru/	Компьютерный практикум
8.	Библиотеки	4	• https://www.tinkercad.com/circuits • https://exterium.ru/	Компьютерный практикум
9.	Разработка итогового проекта	6	• https://www.tinkercad.com/circuits • https://exterium.ru/	Компьютерный практикум, мастер-классы
10.	Защита проектных работ	2	• https://www.tinkercad.com/circuits • https://exterium.ru/	Конференция

Российская Федерация
Ханты - Мансийский автономный округ – Югра (Тюменская область)
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕРЕЗОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

628 140 Ханты – Мансийский автономный округ – Югра (Тюменская область)

т/ф. 8(34674)2-13-60

Email: sch-berezovo@yandex.ru

ул. Собянина, 50

п. Березово

«Рассмотрено»
Заседание МО
Протокол №1
от «__» _____ 20__ г.

«СОГЛАСОВАНО»
Зам.директора

Н.Н.Кузнецова
«__» _____ 20__ г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор

С.Г. Козырева
приказ № ____
от «__» _____ 20__ г.

Календарно-тематическое планирование по курсу внеурочной деятельности
«Основы программирования на языке Python»
основное общее образование
на 2024-2025 учебный год

Класс: 7, 8

Учитель: Кулбаева Мария Михайловна

Категория: высшая

Календарно-тематическое планирование рассчитано на 17 учебных недель при количестве 2 занятий в неделю, всего 34 занятия. При соотнесении прогнозируемого планирования с составленным на учебный год расписанием и календарным графиком количество часов составило 34 занятия.

№ урока	Дата проведения		Тема занятия	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Форма проведения занятия
	По плану	По факту			
1.			Язык программирования Python	• https://www.tinkercad.com/circuits • https://exterium.ru/	Компьютерный практикум
2.			Первая программа на Python		Компьютерный практикум
3.			Основные понятия языка Python		Компьютерный практикум
4.			Основные понятия языка Python		Компьютерный практикум
5.			Основные понятия языка Python		Компьютерный практикум
6.			Основные понятия языка Python		Компьютерный практикум
7.			Циклы и ветвления		Компьютерный практикум
8.			Циклы и ветвления		Компьютерный практикум
9.			Циклы и ветвления		Компьютерный практикум
10.			Циклы и ветвления		Компьютерный практикум
11.			Функции		Компьютерный практикум
12.			Функции		Компьютерный практикум
13.			Функции		Компьютерный практикум
14.			Функции		Компьютерный практикум
15.			Коллекции: списки, словари и множества		Компьютерный практикум
16.			Коллекции: списки, словари и множества		Компьютерный практикум
17.			Коллекции: списки, словари и множества		Компьютерный практикум
18.			Коллекции: списки, словари и множества		Компьютерный практикум
19.			Форматирование строк		Компьютерный практикум
20.			Форматирование строк		Компьютерный практикум
21.			Форматирование строк		Компьютерный практикум
22.			Форматирование строк		Компьютерный практикум
23.			Библиотеки		Компьютерный практикум
24.			Библиотеки		Компьютерный практикум
25.			Библиотеки		Компьютерный практикум
26.			Библиотеки		Компьютерный практикум
27.			Разработка итогового проекта		Компьютерный практикум
28.			Разработка итогового проекта		Компьютерный практикум

29.			Разработка итогового проекта		Компьютерный практикум
30.			Разработка итогового проекта		Компьютерный практикум
31.			Разработка итогового проекта		Компьютерный практикум
32.			Разработка итогового проекта		Компьютерный практикум
33.			Защита проектных работ		Мастер- класс
34.			Защита проектных работ		Конференция
Итого					