

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Новокараканская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНА
Педагогический совет
МБОУ «Новокараканская средняя
общеобразовательная школа»
Протокол № 1
от «28» августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы

_____ М.И. Киселева
Приказ № 90
от «30» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности «Программирование на языке Питон»
для 9 класса

СОГЛАСОВАНА
Методическое объединение
«Естественно-математические науки»
Протокол № 1
от «20» августа 2022 г.
Руководитель МО
_____ Е.В. Климова

Составитель Зырина Ирина Александровна,
учитель информатики

Результаты курса внеурочной деятельности «Программирование на языке Питон»

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение 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;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) **умение** организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать **индивидуально и в группе**: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;

2) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;

3) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

4) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;

5) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях,

логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

б) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

7) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Выпускник научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма (программы) или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

Выпускник получит возможность научиться:

- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;
- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);
- познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

Содержание курса внеурочной деятельности «Программирование на языке Питон» с указанием форм организации и видов деятельности

Формы проведения занятий

- групповые;
- индивидуальные.

Основные методы и технологии

- технология разноуровневого обучения;
- развивающее обучение;
- технология обучения в сотрудничестве;
- коммуникативная технология.

Выбор технологий и методик обусловлен необходимостью дифференциации и индивидуализации

обучения в целях развития универсальных учебных действий и личностных качеств школьника.

Виды и формы деятельности педагога и детей:

- теоретические (рассказ, сообщение, беседа, лекция);
- практические (выполнение тестов, защита рефератов; презентации, проекты);
- индивидуальные (подбор материала к написанию реферата и защита его, работа в сообществе, работа с проектами).

Методы:

- словесный;
- частично-поисковый;
- исследовательский;
- наглядно-демонстрационный;
- проблемный.

Межпредметные связи: информатика, русский язык, математика, английский.

Содержание программы

Введение. Знакомство с Python

История языков программирования. Компиляция и интерпретация. Знакомство с Python и средой программирования IDLE.

Типы данных в программировании. Определение переменной. Ввод данных с клавиатуры. Первая программа на Python.

Построение программы на языке Python

Строки как последовательности символов. Списки — изменяемые последовательности. Замена элементов в списке.

Инструкция if – elif – else. Выбор подходящего варианта. Ветвление

Логические выражения. Условный оператор. Инструкция if - elif - else. Проверка истинности if - elif - else.

Цикл в языке программирования Python

Цикл For. Цикл While.

Кортежи. Словари. Множества

Кортежи. Словари. Множества. Основные задачи обработки массивов. Введение в словари.

Сортировка выбором (поиск минимума и перестановка). Сортировка пузырьковым методом.

Функции в программировании

Функции в программировании. Параметры и аргументы функций. Локальные и глобальные переменные. Процедуры.

Файлы. Работа с файлами

Файлы. Работа с файлами. Менеджеры контекста with .. as

Практические работы с использованием языка программирования Python:

1. «Hello world!»

2. Арифметические операции со строками.
3. Сообщение пользователю: написание письма с использованием строк
4. Написание программы расчета количества часов в году
5. Написание программ с использованием инструкции if – elif – else для определения результата
6. «Решение задач с циклом for»
7. «Решение задач с циклом while»
8. «Работа с кортежем - tuple»
9. «Работа со словарем - dict»
10. «Работа со множествами»
11. «Применение и написание функции def»
12. «Применение рекурсии. Нахождение факториала»
13. «Инструкция from. Создание своего модуля на Python»

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания

| | Раздел, тема | Количество часов | Виды деятельности | Программа воспитания |
|-------|---|------------------|--------------------------------|----------------------|
| I | Введение. Знакомство с Python | 3 | | |
| 1 | Знакомство с IDLE Python | 1 | Лекция | 1, 2, 3 |
| 2 | Вычисления и переменные | 1 | Лекция, обсуждение | 1, 2, 3, 5 |
| 3 | Первая программа | 1 | Практическая работа | 1, 2, 3, 5 |
| II | Построение программы на языке Python | 3 | | |
| 4 | Списки и строки | 1 | Лекция Практическая работа | 1, 2, 3, 5 |
| 5 | Синтаксис языка Python | 1 | Лекция Практическая работа | 1, 2, 3, 5 |
| 6 | Операторы Python | 1 | Лекция Практическая работа | 1, 2, 3, 5 |
| III | Инструкция if – elif – else. Выбор подходящего варианта. Ветвление | 3 | | |
| 7 | Инструкция if – elif – else | 1 | Лекция | 1, 2, 3 |
| 8,9 | Проверка истинности if – elif – else | 2 | Практическая работа | 1, 2, 3, 5 |
| | Цикл в языке программирования Python | 9 | | |
| 10-13 | Цикл for | 4 | Лекция, практическая работа | 1, 2, 3, 5 |
| 14-17 | Цикл while | 4 | Лекция, практическая работа | 1, 2, 3, 5 |
| 18 | Операторы break и continue | 1 | Лекция, практическая работа | 1, 2, 3, 5 |
| | Кортежи. Словари. Множества | 4 | | |
| 19 | Кортежи | 1 | Практическая работа | 1, 2, 3, 5 |
| 20 | Словари | 1 | Практическая работа | 1, 2, 3, 5 |
| 21 | Множества | 1 | Практическая работа | 1, 2, 3, 5 |
| 22 | Индексы и срезы | 1 | Лекция | 1, 2, 3 |
| | Функции в программировании | 8 | | |
| 23-24 | Параметры и аргументы функций | 2 | Практическая работа | 1, 2, 3, 5 |

| | | | | |
|-------|---|----------|-----------------------------|---------------|
| 25-26 | Локальные и глобальные переменные | 2 | Лекция, обсуждение | 1, 2, 3, 4, 5 |
| 27-30 | Процедуры. Рекурсия | 4 | Лекция, практическая работа | 1, 2, 3, 5 |
| | Файлы. Работа с файлами | 4 | | |
| 31 | Работа с файлами | | Лекция | 1, 2, 3 |
| 32 | Менеджеры контекста with .. as | | Лекция | 1, 2, 3 |
| 33 | Документирование кода в Python | | Лекция | 1, 2, 3 |
| 34 | Работа с модулями: создание и подключение инструкций import .. from | | Практическая работа | 1, 2, 3, 5 |

Модуль программы воспитания «Курсы внеурочной деятельности»

Воспитание на занятиях школьных курсов внеурочной деятельности осуществляется преимущественно через:

1. вовлечение школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах;
2. формирование в кружках, секциях, клубах, студиях и т.п. детско-взрослых общностей, которые могли бы объединять детей и педагогов общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;
3. создание в детских объединениях традиций, задающих их членам определенные социально значимые формы поведения;
4. поддержку в детских объединениях школьников с ярко выраженной лидерской позицией и установкой на сохранение и поддержание накопленных социально значимых традиций;
5. поощрение педагогами детских инициатив и детского самоуправления.