Приложение к ООП ООО
утверждена приказом директора

МАОУ СОШ п. Азанка №119/1 от 28.08.2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета**

«Программирование на языке Python»

(ФГОС ООО, 9 класс)

п. Азанка

**Пояснительная записка**

Программа «Программирование на языке Python» предназначена для реализации в системе внеурочной деятельности, согласуется со школьным курсом информатики 9 - 11 классов, направлена на расширение знаний обучающихся в направлении изучения языков программирования

Python — объектно-ориентированный язык общего назначения. Язык программирования Python способен решать широкий круг задач и его применение возможно на различных платформах. Язык приобрел свою популярность благодаря своей расширяемости и гибкости.

**Цели и задачи программы на уровне обучающихся**

Данный курс позволит обучающимся, имеющим склонность к программированию:

* понять значение алгоритмизации как метода познания окружающего мира, принципы структурной алгоритмизации;
* овладеть базовыми понятиями теории алгоритмов;
* научиться разрабатывать эффективные алгоритмы и программы;
* приобрести навыки выполнения технологической цепочки разработки программ средствами языка программирования Python,
* формировать образное и теоретическое мышление;
* формировать умение планировать свою деятельность.

**Общая характеристика учебного процесса**

При изучении курса используются лекции и практические работы.

занятия проводятся в кабинете информационных технологий.

Курс обучения заканчивается написанием программы для решения одной из задач из различной предметной области, это может быть тест, модель эксперимента, программа проверки знаний и т.д.

Данная программа рассчитана на 1 год обучения, 35 часов, 1час в неделю. Возраст обучающихся 15-16 лет (9 класс).

**Планируемые результаты**

*Предметные результаты:*

* знание правил безопасного пользования оборудованием;
* умение применять оборудование по назначению;
* знание основ принципа работы с программируемыми элементами;
* знание основных направлений развития современной науки;
* знание основ сферы применения IT- технологий;
* умение работать с системами управления объектами (по направлениям);
* знание основ языка программирования, в том числе и графические языки

программирования (по направлениям);

* знание основной профессиональной лексики.

*Метапредметные результаты:*

* формирование универсальных способов мыслительной деятельности (абстрактно-логического мышления, памяти, внимания, творческого воображения, умения производить логические операции);
* перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы группы, сравнивать и группировать предметы и их образы;
* работать по предложенным инструкциям и самостоятельно;
* излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
* определять и формировать цель деятельности на занятии самостоятельно или с помощью наставника-преподавателя;
* работать в команде, эффективно распределять обязанности.

*Личностные результаты:*

* формирование ответственного отношения к обучению;
* готовности и способности к саморазвитию и самообразованию;
* воспитание уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
* формирование уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
* 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;
* формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

**Формы и методы контроля**

* тестирование;
* устный опрос;
* лабораторные работы.
* дистанционные on-line тестирования.
* участие в очных и дистанционных олимпиадах.

**Содержание курса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название темы | Содержание |
|
|  | История возникновения языка Python, знакомство со средой | История возникновения языка программирования, версии языка, достоинства. Способы запуска среды, основное окно, работа с меню, работа с окнами. |
|  | Алгоритмизация. Основные алгоритмические конструкции | Основные алгоритмические конструкции. Составление алгоритмов. |
|  | Структура программы на Python. Операторы ввода-вывода | Структура программы, основные разделы программы, знакомство с оператором ввода, вывода. |
|  | Типы и структуры данных, арифметические операции | Типы и структуры данных, операторы арифметических операций, операторы преобразования типов данных, решение вычислительных задач. |
|  | Условный оператор, оператор выбора, логический тип данных | Условный оператор, оператор выбора, решение задач с использование данных операторов. |
|  | Программирование циклов | Основные виды циклов: цикл с параметром, цикл «до», цикл «пока», использование данных структур в программах. |
|  | Массивы | Виды массивов: одномерные и двумерные массивы, ввод элементов массивов, поэлементный вывод массивов. Сортировка. |
|  | Процедуры и функции | Процедуры и функции. Использование процедур и функций. |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Лекция | практика |
| 1 | Базовые конструкции языка Python | 1 |  |
| 2 | Типы данных. Принцип динамической типизации. |  | 1 |
| 3 | Переменные и выражения. Арифметика на языке Python | 0,5 | 0,5 |
| 4 | Структура программы. Блочный оператор | 0,5 | 0,5 |
| 5 | Условные операторы | 1 |  |
| 6 | Условные операторы |  | 1 |
| 7 | Условные операторы | 1 |  |
| 8 | Операторы цикла. |  | 1 |
| 9 | Операторы цикла. |  | 1 |
| 10 | Потоки ввода/вывода | 1 |  |
| 11 | Структуры данных в языке Python |  | 1 |
| 12 | Список. Основные операции со списком. |  | 1 |
| 13 | Список. Основные операции со списком. |  | 1 |
| 14 | Строки. Основные операции со строками. | 1 |  |
| 15 | Строки. Основные операции со строками. |  | 1 |
| 16 | Словарь. Основные операции со словарем. |  | 1 |
| 17 | Словарь. Основные операции со словарем. | 1 |  |
| 18 | Словарь. Основные операции со словарем. |  | 1 |
| 19 | Кортеж. Основные операции с кортежем. |  | 1 |
| 20 | Функции | 0,5 | 0,5 |
| 21 | Создание и использование функций |  | 1 |
| 22 | Создание и использование функций | 0,5 | 0,5 |
| 23 | Создание и использование функций |  | 1 |
| 24 | Аргументы функции и область видимости |  | 1 |
| 25 | Аргументы функции и область видимости  | 0,5 | 0,5 |
| 26 | Лябмда-функции |  | 1 |
| 27 | Лябмда-функции | 0,5 | 0,5 |
| 28 | Лябмда-функции |  | 1 |
| 29 | Массивы. Обработка массивов |  | 1 |
| 30 | Обработка массивов | 1 |  |
| 31 | Обработка массивов |  | 1 |
| 32 | Обработка массивов |  | 1 |
| 33 | Разработка индивидуальной программы. |  | 1 |
| 34 | Разработка индивидуальной программы |  | 1 |
| 35 | Защита индивидуальной программы |  | 1 |
|  | Итого: | 10 | 25 |

**Материально-техническое обеспечение**

* помещение для занятий и освещение в них, отвечающие требованиям СанПин для учреждений дополнительного образования;
* столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочим местом для педагога.

*Оборудование:*

* напольная мобильная стойка для интерактивных досок с площадкой для крепления проекторов к стойке;
* соединение с интернетом;
* компьютеры и ноутбуки (графические станции) на каждого обучающегося и преподавателя;
* специализированное ПО для изучения Pyton и PyCharm.

**Список литературы и Интернет ресурсов**

* Кнут Д. Э. Искусство программирования. Том 1. Основные алгоритмы, М.: Вильямс, 2015. – 720с.
* Кнут Д. Э. Искусство программирования. Том 2. Получисленные алгоритмы, М.: Вильямс, 2017. – 832с.
* Кнут Д. Э. Искусство программирования. Том 3. Сортировка и поиск, М.: Вильямс, 2014. – 832с.
* Кнут Д. Э. Искусство программирования. Том 4, А. Комбинаторные алгоритмы. Часть 1, М.: Вильямс, 2016. – 960с.
* Страуструп Бьерн. Программирование. Принципы и практика с использованием C++, М.: Вильямс, 2016. – 1328с.
* Марк Лутц, «Python. Карманный справочник», перевод с английского – М.ООО «И.Д.Вильямс», 2015 – 320с.