

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Новосибирска «Лицей №176»

ПРИНЯТО
Решением НМС
Протокол от 23.08.2019 №1
Рук. НМС *З.И. Данилова*

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
М.А. Мануйлова
Приказ № 242/1-од
от 23.08.2019

Рабочая программа
по курсу внеурочной деятельности
«Программирование на Python»

Составитель:

Шунаев Н.А., преподаватель
спецкурса

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность Программы «Программирование на Python» — **инженерная**.

Программа предлагает ознакомиться и получить практические навыки программирования игр на Python.

Программа рассчитана на обучающихся 7-11 классов, ранее не изучавших программирование.

Актуальность Программы

Актуальность данной Программы определяется формированием навыков программирования, как необходимых компетенций будущему инженеру.

Цели и задачи Программы

Цель Программы – формирование основ знаний о программировании, подготовка учащихся к применению для решения практических научно-технических задач. Для достижения данной цели необходимо решить следующие задачи:

Обучающие:

- обучение основам работы в Python;
- создание игр;

Развивающие:

- развитие технического, логического и креативного мышления;
- развитие конструкторских способностей, изобретательности и потребности в творческой деятельности;
- развитие навыков обработки и анализа информации;
- развитие навыков самостоятельной работы.

Воспитательные:

- формирование устойчивого интереса учащихся к техническому творчеству;
- воспитание настойчивости и стремления к достижению поставленной цели;
- формирование общей информационной культуры у учащихся;
- формирование зоны личных научных и творческих интересов учащихся.

Сроки реализации программы.

Программа «Программирование на Python» рассчитана на 1 год, общий объем учебных часов – 70 ч.

Режим занятий. 2 академических часа в неделю (1 занятие по 2 академических часа).

Формы организации деятельности детей на занятии: в парах, индивидуальная.

Формы занятий: защита проектов, лекция, мастер-класс, презентация.

Планируемые образовательные результаты. По окончании обучения учащиеся должны

знать:

- правила безопасной работы;
- основные понятия курса;
- основные инструменты редакторов программирования Python.

уметь:

- разрабатывать проект от определения проблемы до презентации результатов;

Формы оценки результативности реализации программы

В ходе реализации Программы проводится контроль результативности:

- текущий – в течение всего учебного года;
- промежуточный – по каждому разделу программы;
- итоговый – в конце года по итогам освоения программы в целом.

Текущий контроль результативности освоения Программы проводится в виде:

- проверки выполнения практических заданий;
- представление результатов выполнения практических работ в рамках реализации научно-технических проектов;

По окончании каждого полугодия проводится промежуточный контроль в форме зачетного занятия, на котором оцениваются теоретические знания и практические навыки, полученные в ходе учебных занятий.

Ожидаемый результат

В результате освоения данной Программы учащиеся:

- ознакомятся с основами программирования на Python;
- получат навыки работы с технической документацией, а также разовьют навыки поиска, обработки и анализа информации;
- разовьют навыки объемного, пространственного, логического мышления и конструкторские способности;
- научатся применять изученные инструменты при выполнении технических проектов;
- получат необходимые навыки для организации самостоятельной работы;
- повысят свою информационную культуру.

В идеальной модели у учащихся будет воспитана потребность в творческой деятельности в целом и к техническому творчеству в частности, а также сформирована зона личных научных интересов.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Организация занятий

Структура типового занятия по Программе – комбинированная и состоит из трех частей: вводной, основной и заключительной.

Вводная часть – теоретическое занятие, на котором ставится цель занятия, дается новый материал, а также объясняются условия выполнения практического задания. Основная часть – практика – выполнение тестового задания, в ходе которого отрабатывается на практике новый и закрепляется ранее пройденный материал.

Учащийся в процессе индивидуальной работы над заданием может обращаться за помощью к учащимся своей группы и педагогу

Заключительная часть – обсуждение, на котором подводятся итоги выполнения задания, разбираются ошибки, даются необходимые разъяснения.

Оценка результатов деятельности учащихся проводится в соответствии с критериями оценки текущих и зачетных тестовых заданий и фиксируются в бланке итогов.

Нормативное обеспечение

1. Рабочая программа
2. Правила по работе учащихся в компьютерном классе
3. Инструкции по технике безопасности работы в компьютерном классе для учащихся
4. Инструкции по технике безопасности работы в компьютерном классе для педагогов
5. Государственные стандарты (ГОСТ 15.201, ГОСТ 2.105, ГОСТ 2.702)
6. Нормативная база Государственной системы научно-технической информации (ГСНТИ)

Учебно-методические пособия

1. Учебные пособия по:
 - информатике и ИКТ.
1. Электронные учебники информатике и ИКТ
2. Электронные ресурсы:
 -

https://robotmovavi.ru/scratch?utm_source=yadirect&utm_medium=ppc&utm_campaign=movavi-school&utm_content=%7Cg:scratch%7Ck:скретч%20программирование&yclid=1037079915743972266 /Обучающие материалы Уроки Scratch

• <https://apptractor.ru/develop/coding/scratch-yazyik-programmirovaniya-dlya-detey.html> – Видеоуроки по Scratch

1. Мультимедийные презентации (по каждой теме)

Технические:

1. компьютерный класс
2. мультимедийное оборудование (проектор, экран)

Электронные образовательные ресурсы:

<https://python-ucheba.ru/samouchitel-python> /Обучающие материалы Уроки Python

• https://www.youtube.com/playlist?list=PL0lO_mIqDDFXgfuxOEDTCwsWmKezOaDTu – Видеоуроки по Python

Тематическое планирование (70 часов)

	Тема	Кол - во часов	Что должен знать учащийся	Что должен уметь	Форма контроля
1	Числа	4	Числовые типы, операции с числами	Работать с числовыми типами данных	Практическая работа
2	Строки	4	Строки, работа с ними и хранение строк	Работать со строковым типом данных	Практическая работа
3	Операторы	4	Логические операторы, смешанные операторы	Применять операторы над различными типами данных	Практическая работа
4	Условные операторы	12	Условные конструкции	Конструировать логические конструкции посредством условных операторов	Практическая работа
5	Списки и словари	4	Операции над последовательностями	Использовать списки и словари и обрабатывать их	Практическая работа
6	Одномерные и двумерные массивы	8	Способы задания, синтаксис, операции над массивами	Оперировать двумерными массивами	Практическая работа
7	Функции	8	Способы задания, области видимости	Конструировать решение логических задач средствами функционального программирования	Практическая работа
8	Наборы и их устройство	4	Архитектура наборов, применение	Использовать списки и словари и обрабатывать их	Практическая работа
9	Классы и объекты	8	Основные понятия и идеи объектно-ориентированного программирования	Использовать принципы ООП для решения логических задачи	Практическая работа
10	Модули и пакеты	4	Способы организации кода программы	Организовывать код программы	Практическая работа
11	Применение ООП	8	Основные понятия и идеи объектно-ориентированного программирования	Применять основные принципы ООП для решения логических задач	Практическая работа

12	Создание комплексной архитектуры	4	Способы организации кода программы	Организовывать комплексные программные решения	Практическая работа
----	----------------------------------	---	------------------------------------	--	---------------------

Результат:

Определяется результатом олимпиады НТИ