

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГИМНАЗИЯ №66 ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

«ПРИНЯТА»

На заседании педагогического совета
ГБОУ гимназии №66
Протокол №1 от «29» августа 2023г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБОУ гимназии №66
_____/А.А. Лазарева/
Приказ №225 от «29» августа 2023г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу внеурочной деятельности
«Основы программирования на PYTHON»**

Составитель:
Бурин Д.Е.

Санкт-Петербург
2023 г.

1. Актуальность программы

Программа «Основы программирования на «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 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.

2. Личностные и метапредметные результаты освоения программы

Личностные результаты.

- формирование ответственного отношения к учению;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.
- формирование способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, мотивации к целенаправленной познавательной деятельности с целью приобретения профессиональных навыков в ИТ-сфере;
- представления об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты.

Обучающийся научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения творческой работы);
- подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);

- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»);
- учитывать правило в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок;
- различать способ и результат действия.
-

3. Возраст обучающихся, на которых рассчитана программа

Программа рассчитана на детей 12-16 лет. Количество детей в одной группе – от 12 человек.

3.1 Место занятий внеурочной деятельности в учебном плане

Сроки реализации программы: программа рассчитана на 3 года (7-9 кл.); 34 часа – 7-11 классы, по 1 часу в неделю.

4. Содержание программы, формы организации учебных занятий, основные виды учебной деятельности.

Содержание программы.

Алгоритмика (3 ч)

Алгоритм, способы записи алгоритмов, применение алгоритмов. Виды алгоритмических структур: линейные, с ветвлением, циклические

Линейные программы на языке PYTHON (9 ч.)

Трансляторы и интерпретаторы языков программирования. Где применяется Python. Ввод данных. Общий синтаксис простого присваивания. Переменные. Идентификаторы. Обмен переменных значениями в Python.

Разветвлённые алгоритмы на языке PYTHON (8 ч.)

Логический тип (bool) в Python. Принцип условного исполнения. Условная инструкция в Python. Вложенные условные инструкции. Операторы сравнения. Логические операторы. Инструкция pass в Python.

Циклические алгоритмы на языке PYTHON (13 ч.)

Цикл while в Python. Вывод числа с обратным порядком цифр и в заданной системе счисления. Нахождение делителей числа. Разложение числа на множители в Python. Проверка числа на простоту в Python.

Итоговое занятие (1 ч)

5. Формы организации учебных занятий:

- кейс-обучение,
- дискуссии,
- самостоятельная работа обучающихся с материалами по теме занятий,
- консультации,
- доклады, выступления, презентации.

6. Основные виды учебной деятельности:

- Аналитическая деятельность
- Практическая деятельность
- проблемно-ценностное общение
- познавательная деятельность
- досуговое общение
- художественное творчество
- социальное творчество

7. Календарно-тематическое планирование 7-9 классы

№ урока п/п	№ урока по разделу п/п	Наименование разделов и тем	Формы проведения занятий
		Алгоритмика (3 ч)	
1	1	Инструктаж по ТБ.	Теоретическое занятие
5	2	Алгоритм, способы записи алгоритмов, применение алгоритмов.	Теоретическое занятие
3	3	Виды алгоритмических структур: линейные, с ветвлением, циклические	Теоретическое занятие
		Линейные программы на языке PYTHON (9 ч.)	
4	1	Трансляторы языков программирования	Практическое занятие
5	2	Интерпретаторы языков программирования	Практическое занятие
6	3	Где применяется Python	Практическое занятие
7	4	Ввод данных	Практическое занятие
8	5	Общий синтаксис простого присваивания	Практическое занятие
9	6	Переменные.	Практическое занятие
10	7	Идентификаторы.	Практическое занятие

№ урока п/п	№ урока по разделу п/п	Наименование разделов и тем	Формы проведения занятий
11	8	Обмен переменных значениями в Python.	Практическое занятие
12	9	Решение задач, используя линейный алгоритм	Практическое занятие
		Разветвлённые алгоритмы на языке PYTHON (8 ч.)	
13	1	Логический тип (bool) в Python	Практическое занятие
14	2	Принцип условного исполнения.	Практическое занятие
15	3	Условная инструкция в Python.	Практическое занятие
16	4	Вложенные условные инструкции.	Практическое занятие
17	5	Операторы сравнения.	Практическое занятие
18	6	Логические операторы.	Практическое занятие
19	7	Инструкция pass в Python.	Практическое занятие
20	8	Решение задач, используя ветвление	Практическое занятие
		Циклические алгоритмы на языке PYTHON (13 ч.)	
21	1	Циклы в Python.	Практическое занятие
22	2	Цикл while в Python.	Практическое занятие
23	3	Вывод числа с обратным порядком цифр и в заданной системе счисления	Практическое занятие
24	4	Нахождение делителей числа.	Практическое занятие
25	5	Разложение числа на множители в Python.	Практическое занятие
26	6	Проверка числа на простоту в Python.	Практическое занятие
27	7	Цикл for	Практическое занятие
28	8	Строки и символы	Практическое занятие
29	9	Списки	Практическое занятие
30	10	Функции	Практическое занятие
31	11	Словари	Практическое занятие
32	12	Файловый ввод/вывод	Практическое занятие
33	13	Решение задач на циклы	Практическое занятие

№ урок а п/п	№ урока по разде лу п/п	Наименование разделов и тем	Формы проведения занятий
		Итоговое занятие (1 ч)	
34	1	Итоговый проект	Защита проекта