

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Мурманской области

Управление образования Администрации города Апатиты

МБОУ СОШ № 7 г. Апатиты

Рассмотрена на Совете школы
Протокол № 1 от 30.08.2024

Принята на заседании
Педагогического совета
МБОУ СОШ № 7 г. Апатиты
Протокол № 1 от 30.08.2024

Утверждена приказом
директора МБОУ СОШ №
7 г. Апатиты
от 30.08.2024 № 101-10/О

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Программирование на языке Python»

для обучающихся 7 класса

город Апатиты 2024

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности «Программирование на языке Python» разработана:

- в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.
- в соответствии с ФГОС ООО основная образовательная программа соответствующего уровня образования реализуется через организацию урочной и внеурочной деятельности. Таким образом, внеурочная деятельность является неотъемлемой и обязательной частью основной образовательной программы. Она позволяет учесть индивидуальные особенности и потребности обучающихся, обеспечить достижение ими планируемых результатов освоения основной образовательной программы (личностных, метапредметных и предметных) за счёт расширения информационной, предметной, культурной среды, в которой происходит образовательная деятельность.

Программа внеурочной деятельности «Программирование на языке Python» (общеинтеллектуальное направление) разработана для внеурочных занятий с обучающимися 7 классов на основе авторской программы К.Ю. Полякова и учебного пособия «Программирование Python, C++», Москва: «Просвещение», 2024, 6 издание.

Основной целью учебного курса «Программирование на языке Python» является формирование у учащихся навыков алгоритмического и логического стиля мышления, представления о приемах и методах программирования через составление алгоритмов и обучение искусству программирования.

В соответствии с поставленной целью можно выделить следующие задачи:
образовательные:

- способствовать формированию учебно-интеллектуальных умений, приёмов мыслительной деятельности, освоению рациональных способов её осуществления на основе учета индивидуальных особенностей учащихся;
- способствовать формированию активного, самостоятельного, креативного мышления;
- научить основным приемам и методам программирования.

развивающие:

- развивать психические познавательные процессы: мышление, восприятие, память, воображение у учащихся;
- развивать представление учащихся о практическом значении информатики.

воспитательные:

- воспитывать культуру алгоритмического мышления;
- воспитывать у учащихся усидчивость, терпение, трудолюбие.

При изучении материала курса используются различные формы организации занятий, такие как лекция и семинар, групповая, индивидуальная деятельность учащихся. Преобладающий тип занятий – практикум. Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения практических работ и проектных работ

Содержание программы

Простейшие программы.

Диалоговые программы.

Переменные. Консольный ввод и вывод данных.

Компьютерная графика.

Система координат. Управление пикселями. Графические примитивы: линии, прямоугольники, окружности. Изменение координат. Анимация.

Процедуры.

Процедуры с параметрами. Рефакторинг.

Обработка целых чисел.

Арифметические выражения. Деление нацело. Остаток от деления.

Обработка вещественных чисел.

Особенности представления вещественных чисел в памяти компьютера. Операции с вещественными числами.

Случайные и псевдослучайные числа.

Генераторы случайных чисел.

Ветвления.

Условный оператор. Полная и неполная формы условного оператора. Вложенные условные операторы. Логические переменные. Экспертные системы.

Сложные условия.

Логические операции И, ИЛИ, НЕ. Порядок выполнения операций.

Циклы с условием.

Алгоритм Евклида. Обработка потока данных. Бесконечные циклы.

Циклы по переменной.

Шаг изменения переменной цикла.

Циклы в компьютерной графике.

Узоры. Вложенные циклы. Штриховка.

Планируемые результаты

Предметные результаты:

- умение определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных, узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей, создавать на их основе несложные программы анализа данных, читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- понимание основных предметных понятий («информация», «алгоритм», «исполнитель», «модель») и их свойств;
- развитие логических способностей и алгоритмического мышления;
- развитие умения составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя;
- знакомство с основными алгоритмическими структурами
- линейной, условной и циклической;
- умение выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;

- формирование навыков и опыта разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;
- умение использовать основные управляющие конструкции объектно-ориентированного программирования и библиотеки прикладных программ, выполнять созданные программы;
- умение разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели, оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов, анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
- умение соблюдать нормы информационной этики и права.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, способности довести до конца начатое дело аналогично завершённым творческим учебным проектам;
- формирование способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе приобретённой благодаря иллюстрированной среде программирования мотивации к обучению и познанию;
- развитие опыта участия в социально значимых проектах, повышение уровня самооценки благодаря реализованным проектам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, участия в конкурсах и конференциях различного уровня;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата; понимание, что в программировании длинная программа не всегда лучшая;
- умение критически оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи;
- умение корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями;
- владение основами самоконтроля, способность к принятию решений;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебно-исследовательских и проектных работ;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенция);
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности.

Календарно-тематическое планирование

Номер урока	Тема занятия	Кол-во часов	
		теория	практика
	Программирование на языке Python		
1.	Первые программы	0,5	1,5
2.	Диалоговые программы	0,5	1,5
3.	Компьютерная графика	1	1
4.	Процедуры	1	1
5.	Обработка целых чисел	1	2
6.	Обработка вещественных чисел	1	2
7.	Случайные и псевдослучайные числа	1	2
8.	Ветвления	1	2
9.	Сложные условия	1	1
10.	Циклы с условием	1	2
11.	Анимация	0,5	1
12.	Циклы по переменной	1	2
13.	Циклы в компьютерной графике	0,5	2
14.	Выполнение проекта		2
	Всего часов:	11	23
	Итого		34