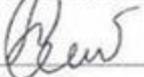


Управление образования администрации
Сергиево-Посадского городского округа Московской области
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №5 г. Пересвета»
141320, Московская обл., Сергиево-Посадский г.о., г. Пересвет, ул. Советская, д.1
тел.: 8(496) 546-74-43; sero_mbou_ps_5@mosreg.ru
ИНН 5042069211

Утверждаю



Директор МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №5 г. Пересвета»

 А.В. Соловьёва

Алла Вячеславовна Соловьёва подписано цифровой
Алла Вячеславовна Соловьёва
дата: 2024.08.20 15:35:31

Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Основы программирования»
для 9 «А» класса
на 2024-2025 учебный год

2024 г.

Пояснительная записка

Данная программа элективного учебного курса «Основы программирования» основана на учебно-методическом комплекте, обеспечивающем обучение курсу информатики в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (далее — ФГОС).

Программа предназначена для изучения программирования в 9 классе на базовом уровне.

Программа «Основы программирования» 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.

Актуальность курса состоит в том, что она направлена на:

- **формирование целостного мировоззрения**, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;
- **совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией** в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т.д.);
- **воспитание ответственного и избирательного отношения к информации** с учётом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

Цель: формирование интереса обучающихся к изучению профессии, связанной с «Основами программирования» через освоение языка Python.

Задачи:

- сформировать у обучающихся алгоритмическую культуру;
- обучить структурному программированию как методу, предусматривающему создание понятных, локально простых и удобочитаемых программ, характерными особенностями которых является: модульность, использование унифицированных структур следования, выбора и повторения, отказ от неструктурированных передач управления, ограниченное использование глобальных переменных;
- выработать навыки алгоритмизации учащимися в ее структурном варианте; освоение всевозможных методов решения задач;
- развивать алгоритмическое мышление учащихся;
- формировать навыки грамотной разработки программ.

Программа ориентирована, прежде всего, на получение фундаментальных знаний, умений и навыков в области программирования. Данный курс является одним из вариантов развития курса программирования, который изучается в основной школе (7–9 классы).

Источники содержат все необходимые фундаментальные сведения, относящиеся к школьному курсу программирования, и в этом смысле являются цельными и достаточными для подготовки по информатике в основной школе, независимо от уровня подготовки учащихся. Учитель может перераспределять часы, отведённые на изучение отдельных разделов учебного курса, в зависимости от фактического уровня подготовки учащихся.

Общая характеристика изучаемого курса

Программа по курсу «Основы программирования» предназначена для изучения всех основных разделов курса программирования на базовом уровне.

Место изучаемого курса

Для освоения программы курса отводится 1 час в неделю для 9 «А» класса в плане внеурочной деятельности (всего 34 часа).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Личностные результаты

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Предметные результаты

- сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;

- систематизация знаний, относящихся к *математическим объектам информатики*; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований *техники безопасности*, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- сформированность представлений *обустройстве современных компьютеров*, о тенденциях развития компьютерных технологий; о «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- сформированность представлений о *компьютерных сетях* и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
- понимания основ *правовых аспектов* использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- владение опытом построения и использования *компьютерно-математических моделей*, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости *анализа соответствия модели* и моделируемого объекта (процесса);
- сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться *базами данных* и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- владение навыками *алгоритмического мышления* и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- овладение понятием *сложности алгоритма*, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- владение стандартными приёмами *написания на алгоритмическом языке программы* для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- владение *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
- владение умением *понимать программы*, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- владение навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Линейные программы.

Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами. Операции с переменными.

История языков программирования Введение в язык Python. Оператор ввода – input. Оператор вывода – print. Типы данных. Тип данных int (целочисленный). Операции над типом int (целочисленное деление, остаток от деления). Тип данных float (вещественный). Операции над типом float. Простейшая программа. Вычисления. Деление нацело и остаток. Вещественные значения. Стандартные функции. Случайные числа.

Ветвления.

Ветвление. Полное ветвление. Неполное ветвление. Знакомство с конструкцией if...elif...else. Сложные условия. Логические операнды. Решение задач с помощью and, or. Вложенное ветвление.

Циклы.

Знакомство с понятием «цикл». Цикл for, итерация цикла. Решение задач с помощью for. Выход из цикла for с помощью break. Конструкция for...else. Цикл с условием WHILE. Решение задач на цикл с условием. Выход из цикла while с помощью break. Циклы с постусловием. Понятие вложенного цикла.

Использование логики True, False, флагов. Решение задач на все типы циклов

Функции. Рекурсия.

Понятие функции –def. Описание переменных в функции, локальные и глобальные переменные. Решение задач на вызов функции.

Понятие рекурсии в python. Решение типовых задач на рекурсию. Решение задач на замену цикла for рекурсией. Решение задач на замену рекурсии циклом for.

Списки.

Понятие списков. Одномерные массивы.

Обработка списков. Линейный поиск. Добавление и удаление элементов. Копирование списков.

Обработка списков. Двоичный поиск и сортировка.

Тематическое планирование

9 класс

№ п/п	Разделы	Кол-во часов
1	Техника безопасности. Организация рабочего места. Введение.	1
2	Линейные программы.	9
3	Ветвления.	5
4	Циклы.	9
5	Функции. Рекурсия. Списки	6
6	Повторение.	3
	Итого:	34