Приложение к ООП СОО МАОУ СОШ №79

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Нестандартные задачи по информатике»

11 класс

1.Содержание курса внеурочной деятельности «Нестандартные задачи по информатике»

Информация и информационные процессы

Информация: содержательный и кибернетический (алфавитным) подход; информационные процессы; виды информации; функции языка, как способа и представления информации; естественные и формальные языки.

Практическая деятельность: определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал; измерять информационный объем текста в байтах; пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, байтах, Кб, Мб, Гб); рассчитывать скорость передачи информации по объему и времени передачи, решать обратные задачи.

Обработка текстовой информации

Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактированиетекстовых документов накомпьютере (вставка, удаление изамена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервали др.).

Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметныеуказатели. Примечания. Запись и выделение изменений.

Практическая деятельность:

уметь использовать инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода; сохранять документа в различных текстовых форматах; уметь выполнять форматирование страниц документа, ориентацию страниц, размеры страницы, величина полей, нумерация страниц, колонтитулы. Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод. Информационный объем фрагмента текста.

Обработка числовой информации

Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчетов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

Аналитическая деятельность: анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенныхдля решения одного класса задач.

Практическая деятельность: создавать электронные таблицы, выполнять в них расчеты по встроенным и вводимым пользователем формулам; строить диаграммы и графики вэлектронных таблицах.

Операционная система и моделирование

Операционная система. Файл. Каталог (директория). Файловая система. Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Организация индивидуального информационного пространства. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасностиэксплуатации компьютера.

Аналитическая деятельность: осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса

задач.

Практическая деятельность: строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; работать с готовыми.

Коммуникационные технологии

Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации.Пропускная способность канала.Передача информации в современных системах связи. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы. Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

Аналитическая деятельность: выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемы пути их устранения.

Практическая деятельность: осуществлять взаимодействиепосредством электронной почты, чата,форума; определять минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известнымихарактеристиками; проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

2.Планируемые результаты курса внеурочной деятельности «Нестандартные задачи по информатике»

Личностные:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные:

- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои

действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации.

Предметные:

- дальнейшее формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- углубление понятий представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- закрепление развития алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- развитие умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- углубление навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Формы проведения занятий: беседы, лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

3.Тематическое планирование по курсу внеурочной деятельности «Нестандартные задачи по информатике»

№ п/п	Тема	Цифровые образовательные(электронные) ресурсы	Количество часов
1	Практическая работа по теме «Кодирование и декодирование данных»	http://www.uroki.net/docinf.htm	1
2	Практическая работа по теме «Кодирование графической информации «	http://www.uroki.net/docinf.htm	1
3	Практическая работа по теме «Кодирование звуковой информации»	http://www.uroki.net/docinf.htm	1
4	Практическая работа по теме «Скорость передачи информации»	http://www.uroki.net/docinf.htm	1
5	Практическая работа по теме «Кодирование, комбинаторика»	http://www.uroki.net/docinf.htm	1
6	Решение задач по теме «Вычисление количества информации»	http://www.uroki.net/docinf.htm	1
7	Решение задач по теме «Двоичное кодирование, системы счисления»	http://www.uroki.net/docinf.htm	1
8	Позиционные системы счисления	http://www.uroki.net/docinf.htm	1
9	Составление таблицы истинности логической функции	http://festival.1september.ru/subjects/11/?subject=11	1
10	Сложные запросы для поисковых систем	http://festival.1september.ru/subjects/11/?subject=11	1
11	Проверка истинности логического выражения	http://festival.1september.ru/subjects/11/?subject=11	1
12	Анализ информационных моделей	http://festival.1september.ru/subjects/11/?subject=11	1
13	Практическая работа по теме «Сортировка и поиск в базах данных»	http://festival.1september.ru/subjects/11/?subject=11	1
14	Файловая система	http://festival.1september.ru/subjects/11/?subject=11	1
15	Практическая работа по теме «Адресация в электронных таблицах»	http://festival.1september.ru/subjects/11/?subject=11	1
16	Практическая работа по теме «Анализ диаграмм в электронных таблицах»	http://festival.1september.ru/subjects/11/?subject=11	1
17	Практическая работа по теме «Адресация в Интернете»	http://inf.1september.ru/	1
18	Поиск путей в графе	http://inf.1september.ru/	1
19	Практическая работа по теме «Выполнение и анализ простых алгоритмов»	http://inf.1september.ru/	1
20	Практическая работа по теме «Анализ и построение алгоритмов для исполнителей»	http://inf.1september.ru/	1
21	Практическая работа по теме «Анализ программ с циклами»		1
22	Решение задач по теме «Рекурсивные алгоритмы»	http://videouroki.net/	1
23	Решение задач по теме «Составление рекурсивных алгоритмов»	http://videouroki.net/	1

24	Практическая работа по теме «Выполнение алгоритмов для исполнителя»	http://videouroki.net/	1
25	Практическая работа по теме «Обработка массивов и матриц»	http://videouroki.net/	1
26	Анализ программы с циклами и условными операторами	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm	1
27	Анализ программ с циклами и подпрограммами	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm	1
28	Практическая работа по теме «Перебор вариантов, динамическое программирование»		1
29	Поиск ошибок в программе со сложным условием		1
30	Практическая работа по теме «Алгоритмы обработки массивов»	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm	1
31	Теория игр	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege	1
32	Обработка массивов, символьных строк и последовательностей	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege	1
33	Выполнение тренировочных заданий	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege	1
34	Итоговая работа	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege	1
Всего			**34**