

УТВЕРЖДЕНА  
приказом МАОУ СОШ № 15  
от 30.08.2024г. № 179-од

Приложение к основной  
образовательной программе  
основного общего образования

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности  
«Избранные задачи по информатике»  
9 класс**

г. Серов

# СОДЕРЖАНИЕ

## **1. Диагностика знаний. (1 ч)**

Введение: цель и содержание курса, формы контроля.

## **2. Измерение информации (3 ч)**

Единицы измерения информации. Компьютерные системы кодировки символов. Основные формулы. Количественные параметры информационных объектов.

## **3. Представление информации (4 ч)**

Метод дискретизации. Способы кодирования звука. Способы кодирования графики. Способы кодирования текста. Способы кодирования числовых данных.

Понятие системы счисления, основания системы. Алгоритм перевода чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в разных системах счисления.

## **4. Основы алгебры логики (3 ч)**

Определение логики как науки. Основные формы мышления. Базовые логические операции.

## **5. Моделирование и формализация (3 ч)**

Формальное описание реальных объектов и процессов. Графическое представление моделей. Табличные информационные модели. Анализ информации, представленной в виде схем.

## **6. Алгоритмизация и программирование (8 ч)**

Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм.

Язык программирования. Правила представления данных. Правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов. Правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

## **7. Информационно-коммуникационные технологии (2 ч)**

Локальные и глобальные компьютерные сети. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

Технология адресации и поиска информации в Интернете.

## **8. Информационные технологии (7 ч)**

Использование поисковых средств операционной системы. Типы файлов. Понятие файловой системы. Основные компоненты компьютера и их функции. Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения.

Текстовый процессор. Создание, редактирование и форматирование текста. Редактор презентаций. Создание и оформление слайдов.

Электронные (динамические) таблицы. Относительные, абсолютные и

смешанные ссылки. Использование формул. Выполнение расчетов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

**9. Подведение итогов (2 ч)**

Решение вариантов ГИА-9 (ОГЭ).

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и определению своего будущего;
- наличие представлений об информации как одного из важнейших инструментов для развития человека, государства, общества;
- понимание роли систем связи в современном мире;
- приобретение базовых навыков критичной оценки и анализа данных;
- ответственное отношение за распространение информации с учетом правовых и этических аспектов;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- умение соотнести содержание знаний со своим жизненным опытом, понимать важность обучения в области образования и информационно-коммуникационных технологий в контексте развития общества;
- желание и готовность повысить качество своего образовательного уровня и дальнейшего обучения с помощью знаний и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и взаимодействию со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность принимать стандарты здорового образа жизни, понимая санитарные, эргономические и технические условия при безопасном применении средств ИКТ.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- независимость в планировании и реализации образовательной деятельности, совместная организации учебного сотрудничества (с педагогами и сверстниками);
- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др;
- владение информацией и логическими навыками: определять понятия, создавать обобщения, образное формулирование, классифицирование, индивидуальный выбор форм и методов для классификации, устанавливание причинно-следственных связей, логическое рассуждение, принятие решений (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и способность делать выводы;
- приобрести способность индивидуально планировать, строить пути решения для достижения целей; согласование своих действий с запланированными результатами, управление своей деятельностью, принятие решений о том, как действовать в соответствии с целеполаганием, управления своими действиями на основе различных характеристик; оценивание соответствия выполнения учебной задачи с планируемой целью и решаемых задач;
- владение базовыми знаниями в области самоуправления, уверенности в себе, принятия решений и осознанного выбора в обучении и познавательной деятельности;
- владение базовыми общими информационными навыками: постановка и формулирование задач; поиск и выбор необходимой информации, использование методов поиска информации; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; алгоритм поисковой задачи; самостоятельная разработка алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- умение использовать информационное моделирование как основной метод получения знаний: умение преобразовывать объекты из сенсорных форм в

пространственно- графическую или символические модели; умение конструировать различные информационные структуры, используемые для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., перекодировать данные независимо от одной системы символов в другую систему символов; умение выбирать форму представления информации согласно поставленной задаче, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

- ИКТ-компетентность – использование информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи широкого спектра навыков и возможностей различных типов информации, способность создавать личное информационное пространство (с использованием оборудования ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедийной информации; общение и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения данных; информационный анализ).

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсального оборудования для обработки данных; развитие базовых навыков и умений пользования компьютерной техникой;

- углубление основных концепций исследования: информация, алгоритм, модель – и понимание их атрибутов;

- закреплять развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развивать навыки составления и написания алгоритмов для конкретного исполнителя; формировать знания о структуре алгоритма, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической;

- развитие навыков обработки и построения информации и умение выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, использование соответствующего программного обеспечения для обработки данных;

- при использовании компьютерных программ и Интернета углубление навыков и умений безопасного и надлежащего поведения, а также способность соблюдать информационную этику и правовые нормы.

В результате освоения данной программы, учащийся будет знать/уметь/понимать:

- уметь оценивать количественные параметры информационных объектов;
- определять значение логических выражений;
- понимать структуру файловой системы и организацию данных;
- представлять информацию в графическом виде;
- исполнять фиксированный набор команд для выполнения алгоритмов для конкретных исполнителей;
- кодировать и декодировать информацию;
- уметь выполнять линейный алгоритм, написанный на алгоритмическом языке;
- выполнять простейший циклический алгоритм, написанный на алгоритмическом языке;
- уметь выполнять циклический алгоритм для обработки числовых массивов, записанный на алгоритмическом языке;
- анализировать информацию, представленную в виде схем;
- возможность поиска условий в существующих базах данных;
- понимать дискретное представление числовой, текстовой, графической и звуковой информации;

- уметь писать простые линейные алгоритмы для формального исполнителя;
- уметь определять скорость передачи информации;
- уметь выполнять алгоритмы, представленных на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки;
- уметь использовать информационные и коммуникационные технологии;
- уметь осуществлять поиск информации в Интернете.

**Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает следующее:**

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства, наставничества мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования отстаивания своей точки зрения.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
1	Вводный урок. Диагностика знаний.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf- oge.sdamgia.ru/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</li> <li>• побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> </ul>
2	Единицы измерения информации. Компьютерные системы кодировки символов. Основные формулы информатики	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	
3	Количественные параметры Информационных объектов. Решение задач на измерение информации	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	
4	Количественные параметры Информационных объектов. Решение задач повышенного уровня сложности на измерение информации. Контрольная работа по теме «Измерение информации»	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	
5	Кодирование и декодирование информации. Решение задач на кодирование и декодирование сообщений.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	
6	Компьютерные системы счисления. Правило преобразования чисел из одной системы счисления в другую. 2-я и 10-я системы счисления.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	

7	Компьютерные системы счисления. Правило преобразования чисел из одной системы счисления в другую. 8-я и 16-я системы счисления.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</li> <li>•использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</li> <li>•включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе,</li> </ul>
8	Компьютерные системы счисления. Решение задач. Контрольная работа по теме «Представление информации»	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	
9	Логические основы компьютера. Логические высказывания и логические операции	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	
10	Значение логического выражения	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	
11	Решение задач на нахождение значения логического выражения. Контрольная работа по теме «Значение логического выражения»	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	
12	Формальное описание реальных объектов и процессов	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	
13	Решение задач на графическое представление моделей. Табличные информационные модели.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	
14	Анализ информации, представленной в виде схем. Контрольная работа по теме «Моделирование и формализация»	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	
15	Простой линейный алгоритм для формального исполнителя. Решение задач на исполнителя с фиксированным набором команд	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	
16	Алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки. Решение задач на построение последовательностей и цепочек	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	

17	Условный алгоритм. Простые и составные условия	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
18	Программа с условным оператором. Решение задач	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	
19	Короткий алгоритм в различных средах исполнения. Понятие циклического алгоритма. Знакомство со средой программирования	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	
20	Исполнитель. Линейный алгоритм	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	
21	Циклический алгоритм	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	
22	Циклический алгоритм. Решение задач. Контрольная работа по теме «Алгоритмизация и программирование»	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>организация шефства, наставничества мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</li> <li>иницирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести</li> </ul>
23	Информационно-коммуникационные технологии. Осуществление поиска информации в сети Интернет.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	
24	Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений. Контрольная работа по теме «Информационно-коммуникационные технологии»	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	
25	Использование поисковых средств операционной системы. Типы файлов. Понятие файловой системы.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	
26	Использование поиска операционной системы и текстового редактора	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	
27	Текстовый процессор. Создание, редактирование и форматирование текста	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	
28	Форматирование текста в текстовом процессоре	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	

29	Редактор презентаций. Создание и оформление слайдов. Стилевой оформление презентации.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
30	Табличный процессор. Адресация ячеек	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	
31	Встроенные функции в табличный процессор. Построение диаграмм. Контрольная работа по теме «Информационные технологии»	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	
32	Итоговая работа по курсу	1	Библиотека ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	
33	Итоговая работа по курсу	1	Библиотек ЦОК <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	