

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

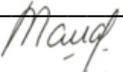
**Департамент образования Вологодской области**

**Управление образования администрации Тотемского округа**

**МБОУ "Погореловская ООШ"**

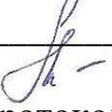
**РАССМОТРЕНО**

на педагогическом совете

  
Талашова В. В.  
Протокол № 1 от «29» 08  
2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

заместитель директора по ВР

  
Аблятифова А.А.  
Протокол № 1 от «29» 08  
2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

директор МБОУ

"Погореловская ООШ"

  
Талашова В. В.  
Приказ № 147 от «29» 08  
2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«БАЙТ»**

для обучающихся 9 класса

Макарова Анна Игоревна, учитель информатики и физики

д. Погорелово 2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочного курса «Байт» направлена на систематизацию знаний и умений по курсу информатики и ИКТ, а также на тренировку и отработку навыка решения тестовых заданий в формате ГИА. Это позволит учащимся сформировать положительное отношение к ГИА по информатике, выявить темы для дополнительного повторения, почувствовать уверенность в своих силах перед сдачей ГИА.

Для успешного изучения данного курса желательно знание обучающимися следующего фундаментального теоретического материала:

- единицы измерения информации;
- принципы кодирования;
- системы счисления;
- понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
- основные алгоритмические конструкции;
- основные элементы программирования;
- основные элементы математической логики;
- основные типы информационных моделей;
- программное обеспечение;
- основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях.

**Целью** настоящего курса является систематизация знаний и умений по курсу информатики, а также отработка навыков решения тестовых заданий в формате ГИА.

Достижение поставленной цели связывается с решением следующих **задач**:

- изучить структуру и содержание контрольных измерительных материалов по информатике и ИКТ;
- повторить методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике и ИКТ;
- тренировать навык решения тестовых заданий в формате ГИА;
- тренировать умение эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- тренировать умение оформлять решение заданий с развернутым ответом в соответствии с требованиями инструкции по проверке.

Форма проведения занятий: очная

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

**Основные понятия:**

- код
- кодирование текстовой информации
- кодирование графической информации
- кодирование звуковой информации

Когда мы представляем информацию в разных формах или преобразуем ее из одной формы в другую, мы информацию кодируем.

**Код** - это система условных знаков для представления информации.

**Кодирование** - это операция преобразования символов или группы символов одного кода в символы или группы символов другого кода.

Человек кодирует информацию с помощью языка. **Язык** - это знаковая форма представления информации.

Языки бывают естественные (русский, английский и т.д.) и формальные (язык математики, химии, программирования и т.д.) Любой язык имеет свой алфавит - набор основных символов, различимых по их начертанию. Алфавит обычно бывает жестко зафиксирован и имеет свой синтаксис и грамматику.

Одну и ту же информацию можно кодировать разными способами. Например, объект КОМПЬЮТЕР: можно представить в виде текстовой информации - написать на русском языке, на английском. Можно представить в виде графической информации - фото и видео. Можно в виде звука - произнести это слово. И т.д. Это разные способы кодирования одного и того же объекта.

Огромное количество различной информации неизбежно привело человека к попыткам создать универсальный язык или азбуку для кодирования. Эта проблема была реализована с помощью компьютера. Вся информация, с которой работает компьютер, можно представить в виде последовательности всего двух знаков - 1 и 0. Эти два символа называются двоичными цифрами, по-английски - binarydigit или **бит**.

## АЛГЕБРА ЛОГИКИ

### MICROSOFTEXCEL .ОБРАБОТКА ЧИСЛОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦАХ

Электронные (динамические) таблицы. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Использование формул. Выполнение расчётов. 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, предназначенных для решения одного класса задач.

*Практическая деятельность:*

- создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;
- строить диаграммы и графики в электронных таблицах.

## АЛГОРИТМЫ

Учащиеся должны знать и уметь

- использовать основные понятия, в том числе:
  - ✓ Исполнитель,
  - ✓ среда Исполнителя,

- ✓ конструкции,
- ✓ команды Исполнителя,
- ✓ состояние Исполнителя,
- ✓ алгоритм,
- ✓ простой цикл,
- ✓ ветвление,
- ✓ сложный цикл,
- ✓ условия,
- ✓ истинность условий,
- ✓ логические операции,
- ✓ эффективность и сложность алгоритма,
- ✓ координаты на плоскости,
- ✓ преобразование программ,
- ✓ параллельное программирование.

Учащиеся должны уметь:

- решать простые и сложные задачи
- составлять линейные алгоритмы;
- составлять новые команды с помощью процедур;
- определять значение истинности простых и сложных условий;
- использовать циклы и ветвления;
- сравнивать эффективность различных алгоритмов;
- владеть элементами доказательности, эффективности и невозможности предложенных решений;
- преобразовывать программы в соответствии с преобразованием исходных данных;
- владеть элементами параллельного программирования.

## **СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- понятие системы счисления, основания системы.
- Алгоритм перевода чисел из одной системы счисления в другую
- Арифметические действия в разных системах счисления

Учащиеся должны уметь:

- Решать простые и сложные задачи
- Переводить большие и маленькие числа
- Производить арифметические действия в разных системах счисления

## **ИНТЕРНЕТ. ПОИСКОВЫЕ СИСТЕМЫ**

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.

*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;
- анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации.

*Практическая деятельность:*

- осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;
- определять минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;
- создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-странички, включающей графические объекты;
- проявлять избирательность в работе с информацией, исходя из морально-этических соображений, позитивных социальных установок и интересов индивидуального развития.

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ И ФОРМАЛИЗАЦИЯ**

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.

Компьютерные эксперименты.

Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).

Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.

## **НАЧАЛА ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ЯЗЫКЕ ПАСКАЛЬ**

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): 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.

*Аналитическая деятельность:*

- анализировать готовые программы;
- определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;
- выделять этапы решения задачи на компьютере.

*Практическая деятельность:*

- программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;
- разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;
- разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла;
- разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;
- разрабатывать программы для обработки одномерного массива:
  - нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;
  - подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;
  - нахождение суммы всех элементов массива;
  - нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;
  - сортировка элементов массива и пр.

## КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных. Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения. Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. Поисковые машины

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.

Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.

Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.

Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков и др.) и компьютерной эры (языки программирования, адресация в сети Интернет и др.).

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностные результаты** – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений 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;

- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- 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 результаты** – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- 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, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

**Предметные результаты** включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности

по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- 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.



## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Виды деятельности обучающихся с учетом рабочей программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
<b>Раздел 1. Кодирование информации</b>					
1.1	<b>Кодирование информации</b>	1		<a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора, готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков, активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете
Итого по разделу		2			
<b>Раздел 2. Алгебра логики</b>					
2.1	<b>Алгебра логики</b>	2		<a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира
Итого по разделу		2			
<b>Раздел 3. Microsoft Excel .обработка числовой информации в электронных таблицах</b>					
3.1	<b>Microsoft Excel .обработка числовой информации в</b>	3			осознание ценности жизни, ответственное отношение к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт

	<b>электронных таблицах</b>				освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий
Итого по разделу		3			
<b>Раздел 4. Алгоритмы</b>					
4.1	<b>Алгоритмы</b>	2		<a href="https://inf-oge.sdangia.ru/">https://inf-oge.sdangia.ru/</a>	сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира
Итого по разделу		2			
<b>Раздел 5. Системы счисления</b>					
5.1	<b>Системы счисления</b>	2		<a href="https://inf-oge.sdangia.ru/">https://inf-oge.sdangia.ru/</a>	ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора, готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков, активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете
Итого по разделу		2			
<b>Раздел 6. Интернет. Поисковые системы</b>					
6.1	<b>Интернет. Поисковые системы</b>	2			
Итого по разделу		2			сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях,

					соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира
<b>Раздел 7. Моделирование и формализация</b>					
7.1	<b>Моделирование и формализация</b>			<a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора, готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков, активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете
	Итого по разделу				
<b>Раздел 8. Начала программирования на языке паскаль</b>					
8.1	<b>Начала программирования на языке паскаль</b>	2		<a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	осознание ценности жизни, ответственное отношение к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий
	Итого по разделу	2			
<b>Раздел 9. Коммуникационные технологии</b>					
9.1	<b>Коммуникационные технологии</b>	1		<a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>	ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора, готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков, активное неприятие

					асоциальных поступков, в том числе в Интернете
	Итого по разделу	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17	0		