

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа по информатике на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания. Программа по информатике даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами информатики на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам. Программа по информатике определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации). Программа по информатике является основой для составления авторских учебных программ, тематического планирования курса учителем.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»**

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования являются:

- формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества, понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;
- обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи, сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее, определять шаги для достижения результата и так далее;
- формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»**

Информатика в основном общем образовании отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Изучение информатики оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения обучающегося, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, то есть ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

**Основные задачи учебного предмета «Информатика»** – сформировать у обучающихся:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий, умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;
- знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;
- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач, владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;
- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

**Цели и задачи изучения информатики на уровне основного общего образования** определяют структуру основного содержания учебного предмета в виде следующих четырёх тематических разделов:

1. Передача информации в компьютерных сетях;
2. Информационное моделирование;
3. Хранение и обработка информации в базах данных;
4. Табличные вычисления на компьютере.

#### **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.**

В системе общего образования «Информатика» признана обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Математика и информатика». Учебным планом на

изучение информатики на базовом уровне в 8 классе отведено 34 учебных часа - по 1 час в неделю.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **Раздел 1. Передача информации в компьютерных сетях - 8 часов**

Компьютерные сети. Аппаратное и программное обеспечение сети. Электронная почта и другие услуги компьютерных сетей. Передача информации по техническим каналам связи. Интернет и Всемирная паутина. Способы поиска в Интернете. Архивирование и разархивирование файлов.

**Практические работы:** Работа в локальной сети. Работа с электронной почтой. Поиск информации в Интернете с использованием поисковых систем. Архивирование и разархивирование файлов.

### **Раздел 2. Информационное моделирование - 4 часа**

Моделирование. Графические информационные модели. Табличные модели. Информационное моделирование на компьютере.

**Практическая работа:** Проведение компьютерных экспериментов с математической и имитационной моделью.

### **Раздел 3. Хранение и обработка информации в базах данных - 11 часов**

Понятие базы данных и информационные системы. СУБД. Создание и заполнение базы данных. Основы логики: логические величины и формулы. Условия выбора и простые логические выражения. Условия выбора и сложные логические выражения. Сортировка, удаление и добавление записей.

**Практические работы:** Работа с готовой базой данных. Проектирование однотабличной базы данных. Формирование простых запросов к готовой базе данных. Формирование сложных запросов к готовой базе данных. Использование сортировки, создание запросов на удаление и изменение.

### **Раздел 4. Табличные вычисления на компьютере – 10 часов**

История чисел и систем счисления. Перевод чисел и двоичная арифметика. Представление чисел в памяти компьютера. Электронные таблицы. Правила заполнения электронных таблиц. Абсолютная и относительная адресация. Работа с диапазонами. Деловая графика. Условная функция. Логические функции и абсолютная адресация. Электронные таблицы и математическое моделирование.

**Практические работы:** Работа с готовой электронной таблицей. Использование встроенных математических и статистических функций. Сортировка таблиц. Построение графиков и диаграмм. Использование логических функций и условной функции. Использование абсолютной адресации.

### **Раздел 5. Повторение – 1 час**

Итоговое повторение за курс 8 класса.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами учебного предмета.

В результате изучения информатики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

**1) патриотического воспитания:**

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества, владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий, заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества;

**2) духовно-нравственного воспитания:**

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;

**3) гражданского воспитания:**

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах, соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

**4) ценностей научного познания:**

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;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

**5) формирования культуры здоровья:**

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;

**6) трудового воспитания:**

интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей;

### 7) экологического воспитания:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационных и коммуникационных технологий;

### 8) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями – познавательными, коммуникативными, регулятивными.

### Познавательные универсальные учебные действия

#### Базовые логические действия:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### Базовые исследовательские действия:

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

#### Работа с информацией:

- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

Общение:

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

- оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

Самоорганизация:

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений; составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения),

корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;  
оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

Принятие себя и других:

осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;

записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними;

раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;

записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;

раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;

описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;

составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими, как «Робот», «Черепашка», «Чертёжник»;

использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения, использовать оператор присваивания;

использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;

анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.

## Поурочное планирование

№ урока	Название разделов и тем	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме	Дата	
			Планируемая	Скорректированная
<b>Раздел 1. Передача информации в компьютерных сетях (8 часов)</b>				
1	Компьютерные сети. Аппаратное и программное обеспечение сети. ИОТ.	Знает что такое компьютерная сеть. Различает локальную и глобальную сети. Знает назначение основных технических и программных средств функционирования сетей: каналов связи, модемов, серверов, клиентов, протоколов. Выполняет правила техники безопасности в компьютерном классе. Называет основные виды услуг глобальных сетей: электронной почты, телеконференций, файловых архивов и др. Знает, что такое Интернет; какие возможности предоставляет пользователю «Всемирная паутина» — WWW. Осуществляет: обмен информацией с файл-сервером локальной сети или с рабочими станциями одноранговой сети; прием/передачу электронной почты с помощью почтовой клиент-программы; просмотр Web-страниц с		
2	Работа в локальной сети.			
3	Электронная почта и другие услуги компьютерных сетей.  Работа с электронной почтой.			
4	Передача информации по техническим каналам связи.			
5	Интернет и всемирная паутина. Способы поиска в Интернете.			
6	Поиск информации в Интернете с использованием поисковых систем.			
7	Архивирование и разархивирование файлов.			



8	Обобщение по теме «Передача информации в компьютерных сетях».	помощью браузера; поиск информации в Интернете, используя поисковые системы. Использует одну из программ-архиваторов.  Развивает познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности путём освоения и использования методов информатики и средств ИКТ.		
<b>Раздел 2. Информационное моделирование (4 часа)</b>				
9	Моделирование. Графические информационные модели.	Выполняет правила техники безопасности в компьютерном классе и при работе на компьютере. Знает, что такое модель. Различает натурные и информационные модели, приводит примеры.  Использует различные формы представления информационных моделей (графические, табличные, вербальные, математические).  Ориентируется в таблично организованной информации.  Описывает объект (процесс) в табличной форме для простых случаев.		
10	Табличные модели.			
11	Информационное моделирование на компьютере.  Проведение компьютерных экспериментов с математической и имитационной моделью.			
12	Обобщение по теме «Информационное моделирование».			
<b>Раздел 3. Хранение и обработка информации в базах данных (10 часов)</b>				
13	Понятие базы данных и	Повышает свой образовательный уровень		

	информационные системы.	и уровень готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ.		
14	СУБД. Работа с готовой базой данных.	Развивает познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности путём освоения и использования методов информатики и средств ИКТ.		
15	Создание и заполнение базы данных. Проектирование однотабличной базы данных.	Знает, что такое база данных, СУБД, информационная система, реляционная база данных, ее элементы (записи, поля, ключи); типы и форматы полей, логическая величина, выражение.		
16	Основы логики: логические величины и формулы.	Составляет команды поиска и сортировки информации в базах данных.		
17	Условия выбора и простые логические выражения.	Знакомится с логическими операциями, умеет их выполнять.		
18	Формирование простых запросов к готовой базе данных.	Открывает, редактирует готовую БД в одной из СУБД реляционного типа. Организует поиск информации в БД, сортировку записей по ключу.		
19	Условия выбора и сложные логические выражения.	Добавляет и удаляет записи в БД.		
20	Формирование сложных запросов к готовой базе данных.	Может создать и заполнить однотабличную БД в среде СУБД.		
21	Сортировка, удаление и добавление записей.			
22	Использование сортировки, создание запросов			

	на удаление и изменение.	Умеет решать задачи из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий. Приобретает опыт использования информационных ресурсов общества и электронных средств связи в учебной и практической деятельности.		
23	Обобщение по теме: «Хранение и обработка информации в базах данных».			
<b>Раздел 4. Табличные вычисления на компьютере (10 часов)</b>				
24	История чисел и систем счисления. Перевод чисел и двоичная арифметика.	Даёт определение электронной таблицы и табличного процессора. Знает основные информационные единицы электронной таблицы: ячейки, строки, столбцы, блоки и способы их идентификации.		
25	Представление чисел в памяти компьютера.			
26	Электронная таблица. Правила заполнения таблицы.	Определяет типы данных, заносимых в электронную таблицу. Имеет представление о работе табличного процессора с формулами.		
27	Работа с готовой электронной таблицей.			
28	Работа с диапазонами. Относительная адресация.	Знакомится с основными функциями (математическими, статистическими), используемыми при записи формул в ЭТ.		
29	Использование встроенных математических и статистических функций. Сортировка	Может использовать графические возможности табличного процессора.		

	таблицы.	Открывает готовую электронную таблицу в одном из табличных процессоров. Редактирует содержимое ячеек; осуществляет расчеты по готовой электронной таблице. Выполняет основные операции манипулирования с фрагментами ЭТ:		
30	Деловая графика. Условная функция. Логические функции и абсолютные адреса.	копирование, удаление, вставка, сортировка. Получает диаграммы с помощью графических средств табличного процессора.		
31	Построение графиков и диаграмм. Использование логических функций и условной функции. Использование абсолютной адресации.	Создаёт электронную таблицу для несложных расчетов.		
32	Электронные таблицы и математическое моделирование.	Приобретает опыт создания и преобразования информации различного вида, в том числе с помощью компьютера.		
33	Обобщение по теме: «Табличные вычисления на компьютере».	Осуществляет совместную информационную деятельность, в частности при выполнении учебных проектов. Организует индивидуальную информационную среду, в том числе с помощью типовых программных средств. Выбирает источники информации, необходимые для решения задачи (средства массовой информации, электронные базы данных, Интернет и др.).		

**Раздел 5. Повторение (1 час)**

34	Итоговое повторение за курс 8 класса.			
----	---------------------------------------	--	--	--