

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ошлапецкая основная школа»**

Рабочая программа по информатике

для 8, 9 классов

на 2022-2023 учебный год

**Автор-составитель: Дудик Н.В.,
учитель информатики
первой квалификационной категории**

**Д. Бор
2022**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Информатика и ИКТ» для 8, 9 классов на 2022-2023 учебный год составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Приказа МО и Н РФ от 17.12.2010 года №1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
2. Образовательной программы общеобразовательного учреждения;
3. Учебного плана МБОУ «Ошлапецкая ОШ»
4. Календарного учебного графика МБОУ «Ошлапецкая ОШ»
5. Программы по учебному предмету «Информатика»: Информатика. Примерные рабочие программы. 5-9 классы: учебно-методическое пособие/ сост. К.Л. Бутягина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020

Учебники «Информатика: 8 класс» / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – Москва: Просвещение, 2021, «Информатика: 9 класс» / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – Москва: Просвещение, 2022, рекомендованы Министерством образования и науки Российской Федерации. Программа составлена для учащихся 8 и 9 классов и рассчитана по 34 часа (1 часа в неделю при пятидневной учебной неделе) в каждом классе.

В соответствии с ФГОС и Примерной программой содержание разработанного курса направлено на реализацию следующих **целей**:

- развитию общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ, в том числе овладению умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;
- **целенаправленному формированию** таких **общеучебных понятий**, как «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др.;
- **воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации; развитию познавательных, интеллектуальных и творческих способностей** учащихся.

Задачи программы:

- показать учащимся роль информации и информационных процессов в их жизни и в окружающем мире;
- организовать работу в виртуальных лабораториях, направленную на овладение первичными навыками исследовательской деятельности, получение опыта принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;
- организовать компьютерный практикум, ориентированный на: формирование умений использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации (работа с текстом и графикой в среде соответствующих редакторов); овладение способами и методами освоения новых инструментальных средств; формирование умений и навыков самостоятельной работы; стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- создать условия для овладения основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умения правильно, четко и однозначно формулировать мысль в понятной собеседнику форме; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.

Преподавание курса ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса, в который входят:

- ✓ учебник и рабочая тетрадь для учащихся;

- ✓ методическое пособие для учителя, где последовательно раскрывается содержание учебных тем, предлагаются способы и приемы работы с УМК;
- ✓ комплект цифровых образовательных ресурсов;

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе 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, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода становления школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

В содержании курса информатики основной школы целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса.

Изучение информатики в 7-9 классах вносит значительный вклад в достижение главных целей основного общего образования, способствуя:

- формированию 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;
- совершенствованию 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.);
- воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В учебном плане основной школы информатика представлена как расширенный курс в V–IX классах (пять лет по одному часу в неделю, всего 175 часов).

Данная программа используется при реализации расширенного курса информатики в V–IX классах. Данная программа рассчитана по 34 часов в каждом классе, 1 урок в неделю.

Используемые ИКТ: Таблицы, плакаты в электронном виде по темам, презентации к урокам, интерактивные тесты, учебные пособия по темам в электронном виде.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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 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 «система», «алгоритм», «исполнитель» и др.

- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;

- опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);

- 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;

- 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.

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:

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;

- развитие 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;

- формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

- формирование 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;

- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Структура содержания курса информатики для 8 класса определена следующими тематическими блоками (разделами):

№	Название темы	Количество часов
1.	Введение	13
2.	Математические основы информатики	

3.	Основы алгоритмизации	10
4.	Начала программирования	10
5.	Итоговое повторение	1
	Итого:	34

Математические основы информатики (13 ч)

Общие сведения о системах счисления. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление целых чисел. Представление вещественных чисел.

Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы.

Основы алгоритмизации (10 ч)

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Начала программирования (10 ч)

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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности
1.	Математические основы информатики	13	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать любую позиционную систему как знаковую систему; • определять диапазон целых чисел в n-разрядном представлении; • анализировать логическую структуру высказываний; • анализировать простейшие электронные схемы. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно; • выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; • строить таблицы истинности для логических выражений; • вычислять истинностное значение логического выражения.
2.	Основы алгоритмизации	10	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры формальных и неформальных исполнителей; • придумывать задачи по управлению учебными исполнителями; • выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами; • определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; • анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; • определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; • осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности
			<ul style="list-style-type: none"> • сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; • преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; • строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; • строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; • составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем; • составлять алгоритмы с ветвлениями по управлению учебным исполнителем; • составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем; • строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения; • строить алгоритм (различные алгоритмы) решения задачи с использованием основных алгоритмических конструкций и подпрограмм.
3.	Начала программирования	10	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать готовые программы; • определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; • выделять этапы решения задачи на компьютере. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; • разрабатывать программы,

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности
			<p>содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.

ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМ И МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ

Формы текущего контроля знаний, умений, навыков; промежуточной и итоговой аттестации учащихся

Текущий контроль осуществляется с помощью практических работ (компьютерного практикума).

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме интерактивного тестирования, теста по опросному листу или компьютерного тестирования.

Итоговый контроль осуществляется по завершении учебного материала за год в форме интерактивного тестирования, теста по опросному листу или компьютерного тестирования, творческой работы.

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Единицей учебного процесса является урок. В первой части урока проводится объяснение нового материала, а на конец урока планируется компьютерный практикум (практические работы). Работа учеников за компьютером в 8 классах 10-15 минут. В ходе обучения учащимся предлагаются короткие (5-10 минут) проверочные работы (в форме тестирования). Очень важно, чтобы каждый ученик имел доступ к компьютеру и пытался выполнять практические работы по описанию самостоятельно, без посторонней помощи учителя или товарищей.

В 8 классе особое внимание следует уделить *организации самостоятельной работы учащихся на компьютере*. Формирование пользовательских навыков для введения

компьютера в учебную деятельность должно подкрепляться *самостоятельной творческой работой*, лично-значимой для обучающегося. Это достигается за счет информационно-предметного *практикума*, сущность которого состоит в наполнении задач по информатике актуальным предметным содержанием.

Используемые технологии, методы и формы работы:

При организации занятий школьников 8 классов по информатике и информационным технологиям необходимо использовать различные методы и средства обучения с тем, чтобы с одной стороны, свести работу за ПК к регламентированной норме; с другой стороны, достичь наибольшего педагогического эффекта.

На уроках параллельно применяются общие и специфические методы, связанные с применением средств ИКТ:

- словесные методы обучения (рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником);
- наглядные методы (наблюдение, иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентаций);
- практические методы (устные и письменные упражнения, практические работы за ПК);
- проблемное обучение;
- метод проектов;
- ролевой метод.

Основные типы уроков:

- урок изучения нового материала;
- урок контроля знаний;
- обобщающий урок;
- комбинированный урок.

Формы итогового контроля:

- тест;
- творческая практическая работа;
- проект.

Формы текущего контроля знаний, умений, навыков; промежуточной и итоговой аттестации обучающихся Текущий контроль осуществляется с помощью практических работ (компьютерного практикума).

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме интерактивного тестирования, теста по опросному листу или компьютерного тестирования.

Итоговый контроль осуществляется по завершении учебного материала за год в форме интерактивного тестирования, теста по опросному листу или компьютерного тестирования, творческой работы.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, МЕТОДЫ И ФОРМЫ РАБОТЫ:

При организации занятий школьников по информатике и информационным технологиям необходимо использовать различные методы и средства обучения с тем, чтобы с одной стороны, свести работу за ПК к регламентированной норме; с другой стороны, достичь наибольшего педагогического эффекта.

На уроках параллельно применяются общие и специфические методы, связанные с применением средств ИКТ:

- словесные методы обучения (рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником, рабочей тетрадью);

- наглядные методы (наблюдение, иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентаций);
- практические методы (устные и письменные упражнения, практические работы за ПК);
- проблемное обучение;
- метод проектов.

Основные типы уроков:

- уроки «открытия» нового знания;
- уроки рефлексии;
- уроки общеметодологической направленности;
- уроки развивающего контроля;
- комбинированный урок.

ДОСТУПНЫЕ ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Изучение данного предмета содействует дальнейшему развитию таких **универсальных учебных действий**, как: личностные (смыслообразование на основе развития мотивации и целеполагания учения; развитие Я-концепции и самооценки; развитие морального сознания); познавательные (поиск, переработка и структурирование информации; исследование; работа с научными понятиями и освоение общего приема доказательства как компонента воспитания логического мышления); коммуникативные (осуществление межличностного общения, умение работать в группе), регулятивные (целеполагание, планирование и организация деятельности, самоконтроль).

Информатика как предмет имеет ряд отличительных особенностей от других учебных дисциплин:

1.Наличием специальных технических средств (каждый ученик имеет, с одной стороны, индивидуальное рабочее место, а с другой - доступ к общим ресурсам);

2.Ответы у доски практикуются значительно реже, чем на других уроках, зато больше приветствуются ответы с места (особые условия для развития коммуникативных УУД);

3.На уроках информатики значительно активнее формируется самостоятельная деятельность учащихся, организованы условия для создания собственного, лично-значимого продукта.

Эти особенности позволяют использовать различные виды учебной деятельности на уроках информатики в 8 классе, что эффективно развивает целый ряд универсальных учебных действий.

Для формирования **личностных УУД**, эффективны не только уроки, но и предоставление возможности проявить себя вне школьной учебы:

- 1.Создание комфортной здоровьесберегающей среды - знание правил техники безопасности в кабинете информатики, адекватная оценка пользы и вреда от работы за компьютером, умение организовать свое рабочее время, распределить силы и т.д.

- 2.Создание условий для самопознания и самореализации – компьютер является как средство самопознания например: тестирование в режиме on-line, тренажеры, квесты; защита презентаций и т.д.

- 3.Создание условий для получения знаний и навыков, выходящих за рамки преподаваемой темы - это может быть, например выбор литературы, обращение за помощью в сетевые сообщества и т.п.

- 4.Наличие способности действовать в собственных интересах, получать, признание в некоторой области - участие в предметных олимпиадах и конкурсах, завоевание авторитета в глазах одноклассников с помощью уникальных результатов своей деятельности.

Регулятивные УУД обеспечивают учащимся организацию их учебной деятельности.

Умение ставить личные цели, понимать и осознавать смысл своей деятельности, при этом,

соотнося его с заданностями внешнего мира, определяет в значительной степени успех личности вообще и успех в образовательной сфере в частности:

- Умение формулировать собственные учебные цели - цели изучения данного предмета вообще, при изучении темы, при создании проекта, при выборе темы доклада и т.п.

- Умение принимать решение, брать ответственность на себя, например, быть лидером группового проекта; принимать решение в случае нестандартной ситуации допустим сбой в работе системы.

- Осуществлять индивидуальную образовательную траекторию.

В состав **познавательных УУД** можно включить:

- Умение осуществлять планирование, анализ, рефлексию, самооценку своей деятельности, например планирование собственной деятельности по разработке проекта, владение технологией решения задач с помощью компьютера, компьютерным моделированием.

- Умение ставить вопросы к наблюдаемым фактам и явлениям, оценивать начальные данные и планируемый результат.

- Владение навыками использования измерительной техники, специальных приборов, в качестве примера допустим практикум по изучению внутреннего устройства ПК.

- Умение работать со справочной литературой, инструкциями, например знакомство с новыми видами ПО, устройствами, анализ ошибок в программе.

- Умение оформить результаты своей деятельности, представить их на современном уровне - построение диаграмм и графиков, средства создания презентаций.

- Создание целостной картины мира на основе собственного опыта.

Развитие **коммуникативных УУД** происходит в процессе выполнения практических заданий, предполагающих работу в паре, а также лабораторных работ, выполняемых группой.

Можно выделить следующие виды деятельности этого направления, характерные для уроков информатики в 8 классе:

- Владение формами устной речи - монолог, диалог, умение задать вопрос, привести довод при устном ответе, дискуссии, защите проекта.

- Ведение диалога "человек" - "техническая система" - понимание принципов построения интерфейса, работа с диалоговыми окнами, настройка параметров среды.

- Умение представить себя устно и письменно, владение стилевыми приемами оформления текста – это может быть электронная переписка, сетевой этикет, создание текстовых документов по шаблону, правила подачи информации в презентации.

- Понимание факта многообразия языков, владение языковой, лингвистической компетенцией в том числе - формальных языков, систем кодирования.

- Умение работать в группе, искать и находить компромиссы, например работа над совместным программным проектом.

Овладение различными видами учебной деятельности ведет к формированию способности самостоятельно успешно усваивать новые знания, умения и компетентности, включая самостоятельную организацию процесса усвоения, т.е. умение учиться.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащегося	Формы контроля	Дата проведения		Примечание
					План	Факт	
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	Структура курса. Правила поведения и инструкции по технике безопасности на рабочем месте, в компьютерном классе	Компьютерный тест	07.09		
Математические основы информатики (13 ч)							
2	Общие сведения о системах счисления.	1	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления; - выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления; - анализировать логическую структуру высказываний. 	Решение примеров, выполнение компьютерного теста	14.09		
3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1	<p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно; 	Решение примеров	21.09		
4	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	1	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; - записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме; 	Решение примеров, компьютерный тест	28.09		

5	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1
6	Представление целых чисел	1
7	Представление вещественных чисел	1
8	Высказывание. Логические операции.	1
9	Построение таблиц истинности для логических выражений	1
10	Свойства логических операций.	1
11	Решение логических задач	1

- строить таблицы истинности для логических выражений;
- вычислять истинностное значение логического выражения.

Практическая работа №1	05.10		
Практическая работа №2	12.10		
Выполнение компьютерного теста	19.10		
Практическая работа №3	26.10		
Решение примеров, компьютерный тест	09.11		
Компьютерный тест	16.11		
Решение задач, компьютерный тест	23.11		

12	Логические элементы	1		Компьютерный тест	30.11		
13	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики».	1		Контрольная работа №1	07.12		
Тема «Основы алгоритмизации» (10 ч)							
14	Алгоритмы и исполнители	1	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; - анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; - определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; - сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; - преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; - строить цепочки команд, дающих нужный результат 	Компьютерный тест	14.12		
15	Способы записи алгоритмов.	1		Теоретический диктант	21.12		
16	Объекты алгоритмов.	1		Самостоятельная работа	11.01		
17	Алгоритмическая конструкция следование	1		Практическая работа №4	18.01		
18	Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления.	1		Практическая работа №5, выполнение теста	25.01		
19	Сокращённая форма ветвления.	1		Практическая работа	01.02		

				№6			
20	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы.	1	при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; - строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; - строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.	Практическая работа №7	08.02		
21	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием окончания работы.	1		Практическая работа №8, выполнение теста	15.02		
22	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным числом повторений.	1		Практическая работа №9	22.02		
23	Обобщение и систематизация основных понятий темы Основы алгоритмизации. Контрольная	1		Контрольная работа №2			

	работа №2						
Тема «Начала программирования» (10 ч)							
24	Общие сведения о языке программирования Паскаль.	1	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать готовые программы; - определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; - выделять этапы решения задачи на компьютере. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	Решение примеров	01.03		
25	Организация ввода и вывода данных.	1		Практическая работа №10	08.03		
26	Программирование линейных алгоритмов	1		Практическая работа №11	15.03		
27	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	1		Практическая работа №12	22.03		
28	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	1		Практическая работа №13, выполнение теста	05.04		
29	Программирование циклов с заданным	1		Практические работы	12.04 19.04		

	условием продолжения работы.	
30	Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	1
31	Программирование циклов с заданным числом повторений.	1
32	Различные варианты программирования циклического алгоритма	
33	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Контрольная работа	
34	Итоговое повторение	1

№14, №15			
Практическая работа №16,	26.04 03.05		
Практическая работа №17			
Контрольная работа №3			
Компьютерное тестирование	10.05		

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

№ урока	№ практической работы	Тема
5	1.	«Правила перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q»
6	2.	«Представление целых чисел»
8	3.	«Построение таблиц истинности для логических выражений»
17	4.	« Алгоритмическая конструкция следование»
18	5.	«Алгоритмическая конструкция ветвление»
19	6.	«Сокращённая форма ветвления»
20	7.	«Алгоритмическая конструкция повторение»
21	8.	Цикл с заданным условием окончания работы
22	9.	Цикл с заданным числом повторений.
25	10.	Организация ввода и вывода данных
26	11.	Программирование линейных алгоритмов
27	12.	Программирование разветвляющихся алгоритмов.
28	13.	Программирование циклов с заданным условием.
29	14.	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.
27	15.	Программирование циклов с заданным условием окончания работы.
31	16.	Программирование циклов с заданным числом повторений.
32	17.	Различные варианты программирования циклического алгоритма.

№ урока	№ контрольной работы	Тема
13	1.	«Математические основы информатики»
23	2.	«Основы алгоритмизации»
33	3.	«Начала программирования»

Содержание учебного предмета (9 класс)

Тема 1. Математические основы информатики (8 часов)

Элементы теории множеств. Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения. Диаграммы Эйлера–Венна.

Моделирование как метод познания. Модели и моделирование. Этапы построения информационной модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Классификация информационных моделей.

Графы. 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. Поддерево. Высота дерева. Уровень вершины.

Математическое моделирование. 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.

Аналитические виды деятельности:

- осуществление системного анализа объекта, выделение среди его свойств существенных свойств с точки зрения целей моделирования;
- оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- определение вида информационной модели в зависимости от стоящей задачи;
- анализ информационных моделей (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.).

Практические работы:

1. Вычисление количества элементов множеств, полученных в результате операций объединения и пересечения двух или трех базовых множеств.
2. Создание и интерпретация различных информационных моделей — таблицы, графов, блок-схемы алгоритмов и т. д.;
3. Преобразование информации из одной формы представления в другую.
4. Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.

В результате изучения в 9 классе темы «Математические основы информатики» ученик:

будет знать:

- сущность понятия «множество», сущность операций объединения, пересечения и дополнения;
- сущность понятий модель, моделирование, информационная модель, математическая модель и др.;

научится:

- оценивать мощность множеств, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);

получит возможность:

- определять количество элементов в множествах, полученных из трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;

- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе;
- понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- научиться строить математическую модель задачи — выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.
- научиться выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования.

Тема 2. Алгоритмы и программирование (8 часов)

Разработка алгоритмов и программ на изучаемом языке программирования (Паскаль). Табличный тип данных (массив). Примеры задач обработки данных: заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел; нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня.

Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма для исполнителей Робот, Черепашка, Чертежник при заданной исходной обстановке; выявление возможных входных данных, приводящих к данному результату.

Аналитические виды деятельности:

- анализ готовых программ для исполнителей;
- выделение этапов решения задачи на компьютере;
- осуществление разбиения исходной задачи на подзадачи;
- сравнение различных алгоритмов решения одной задач.

Практические работы:

Анализ алгоритмов для исполнителей Робот, Черепашка, Чертежник и др.

Составление на языке программирования Паскаль программы обработки одномерного числового массива (нахождение минимального /максимального значения в данном массиве; подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; нахождение суммы всех элементов массива и т. д.).

В результате изучения в 9 классе темы «Алгоритмы и программирование» ученик:

будет знать:

- сущность понятия «вспомогательный алгоритм»;
- сущность метода последовательного уточнения алгоритма;

научится:

- анализировать алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.;
- использовать табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин;
- анализировать предложенную программу, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

получит возможность:

- научиться осуществлять вызов вспомогательных алгоритмов (подпрограмм) средствами языка программирования Паскаль.

Тема 3. Использование программных систем и сервисов (16 часов)

Базы данных. Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе. Электронные (динамические) таблицы.

Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и

смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.

Компьютерные сети. Компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен.

Работа в информационном пространстве. Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы, поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.

Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы.

Рекомендации, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Сайт. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др. Базовые представления о правовых и этических аспектах работы в сети Интернет. Личная информация, способы ее защиты.

Аналитические виды деятельности:

- анализ пользовательского интерфейса используемого программного средства;
- определение условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач;
- выявление общего и отличий в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.
- выявление общего и отличий в способах взаимодействия на основе компьютерных сетей;
- анализ доменных имен компьютеров и адресов документов в Интернете;
- анализ и сопоставление различных источников информации, оценка достоверности найденной информации;
- распознавание потенциальных угроз и вредных воздействий, связанных с использованием ИКТ; оценка предлагаемых путей их устранения.

Практические работы:

1. Создание однотобличной базы данных.
2. Поиск записей в готовой базе данных.
3. Сортировка записей в готовой базе данных.
4. Создание электронных таблиц, выполнение в них расчетов по встроенным и вводимым пользователем формулам.
5. Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах.
6. Осуществление взаимодействия посредством электронной почты, чата, форума.
7. Определение минимального времени, необходимого для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками.
8. Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.
9. Создание с использованием конструкторов (шаблонов) веб-страниц.

В результате изучения в 9 классе темы «Использование программных систем и сервисов» ученик:

будет знать:

- сущность понятий «база данных» и «СУБД»;
- сущность понятий «табличный процессор», «электронная таблица»;
- базовые нормы информационной безопасности, этики и права;

научится:

- выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- использовать основные способы графического представления числовой информации (графики, круговые и столбчатые диаграммы);
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных; канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;

- приемам безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- соблюдать основы норм информационной безопасности, этики и права;

получит возможность:

- научиться проектировать и создавать однотабличную базу данных;
- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- использовать электронные таблицы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее.
- познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами;
- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;
- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.).

Резерв учебного времени — 2 часа.

Формы организации образовательного процесса

Основной формой проведения занятий является урок (изучение новых знаний, закрепление знаний, комбинированный, обобщения и систематизации знаний, контроля и оценки знаний), в ходе которого используются:

- -формы организации образовательного процесса: групповые, индивидуально- групповые, фронтальные, практикумы;
- -технологии обучения: беседа, фронтальный опрос, опрос в парах, практическая работы;
- -виды и формы контроля: устный опрос (индивидуальный и фронтальный), тест, беседа, опорный конспект, самостоятельная работа, итоговый, текущий, тематический

Критерии оценивания

Критерий оценки устного ответа

- **отметка «5»** ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком: ответ самостоятельный.
- **отметка «4»** ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.
- **отметка «3»** ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.
- **отметка «2»** при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

Критерий оценки письменных работ

- **отметка «5»** - 80–100% от максимальной суммы баллов за задания основной части
- **отметка «4»** - 60–79% от максимальной суммы баллов за задания основной части
- **отметка «3»** - 40–59% от максимальной суммы баллов за задания основной части
- **отметка «2»** - 0–39% от максимальной суммы баллов за задания основной части .

Критерий оценки практического задания

- **отметка «5»**
 - 1) работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы;
 - 2) работа выполнена по плану с учетом техники безопасности.
- **отметка «4»** работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок исправленных самостоятельно по требованию учителя.
- **отметка «3»** работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.
- **отметка «2»** допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Выполнение тестовых заданий:

- **Оценка «5»** Выполнено 95-100% работы
- **Оценка «4»** Выполнено 70-95% работы
- **Оценка «3»** Выполнено 50-70% работы
- **Оценка «2»** Выполнено менее 50% работы

Календарно-тематическое планирование, 9 класс

№ урок а	Наименование разделов и тем уроков	Кол-во часов	Вид проводимой на уроке работы	Прим ечание
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность	1		Введе ние, № 1– 19
Тема «Математические основы информатики. Моделирование и формализация» (8 ч.)				
2	Моделирование как метод познания	1		§1.1, №20–27
3	Знаковые модели	1		§1.2, № 28–33
4	Графические модели	1		§1.3, № 34–46
5	Табличные модели	1		§1.4, № 47–54
6	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	1		§1.5, №55– 60
7	Система управления базами данных	1		§1.6, №61
8	Создание базы данных. Запросы на выборку данных	1		§1.6, №61
9	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа	1	Проверочная работа	Глава 1, № 62
Тема «Алгоритмы и программирование» (8 ч.)				
0	Решение задач на компьютере	1		§2.1, № 63–67
1	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива	1		§2.2, № 68–72
2	Вычисление суммы элементов массива	1		§2.2, № 73–77

3	1	Последовательный поиск в массиве	1		§2.2, № 78–83
4	1	Анализ алгоритмов для исполнителей	1		§2.3.1
5	1	Конструирование алгоритмов	1		§2.3(2, 3), №84–86
6	1	Вспомогательные алгоритмы. Рекурсия	1		§2.3(4), 2.4, № 87–92
7	1	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмы и программирование». Проверочная работа	1	Проверочная работа	Глава 2, № 93–95
Тема «Использование программных систем и сервисов. Обработка числовой информации» (6 ч.)					
8	1	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы	1		§3.1, №96–109
9	1	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	1		§3.2, №110–113
0	2	Встроенные функции. Логические функции	1		§3.2, № 114–123
1	2	Сортировка и поиск данных	1		§3.3, №124
2	2	Построение диаграмм и графиков	1		§3.3, №125–134
3	2	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа	1	Проверочная работа	Глава 3, № 135
Тема «Коммуникационные технологии» (10 ч.)					
4	2	Локальные и глобальные компьютерные сети	1		§4.1, № 136–145

5	2	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	1		§4.2, № 146–149
6	2	Доменная система имён. Протоколы передачи данных	1		§4.2, № 150–155
7	2	Всемирная паутина. Файловые архивы	1		§4.3, №156–163
8	2	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет	1		§4.3, №164–167
9	2	Технологии создания сайта	1		§4.4
0	3	Содержание и структура сайта	1		§4.4
1	3	Оформление сайта	1		§4.4
2	3	Размещение сайта в Интернете	1		§4.4
3	3	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа	1	Проверочная работа	Глава 4, № 168
Итоговое повторение (1 ч.)					
4	3	Основные понятия курса. Итоговое тестирование	1		№ 169–197

Планируемые результаты изучения информатики

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

В результате освоения курса информатики в 8-9 классах *учащиеся получат представление:*

- об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире; о принципах кодирования информации;

- об алгоритмах обработки информации, их свойствах, основных алгоритмических конструкциях; о способах разработки и программной реализации алгоритмов;
- о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

Учащиеся будут уметь:

- приводить примеры информационных процессов, источников и приемников информации;
- кодировать и декодировать информацию при известных правилах кодирования;
- записывать в двоичной системе целые числа;
- записывать и преобразовывать логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения;
- формально исполнять алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд, обрабатывающие цепочки символов или списки, записанные на естественном и алгоритмическом языках;
- формально исполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы);
- использовать стандартные алгоритмические конструкции для построения алгоритмов для формальных исполнителей;
- составлять линейные алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
- создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (в том числе с логическими связками при задании условий) и повторения;
- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;
- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием.

Тема. Математические основы информатики

Выпускник научится:

- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;

Выпускник получит возможность:

- переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере;
- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.

Тема. Основы алгоритмизации и Начала программирования

Выпускник научится:

- понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;

- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации);

переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);

понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;

исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;

составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;

ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов.

исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.

исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;

понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;

определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;

разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Выпускник получит возможность научиться:

исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;

составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;

определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;

подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;

по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;

исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);

разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;

разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.