

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
г. Калининграда
средняя общеобразовательная школа № 8**

Рассмотрено на заседании МО Протокол №1 от 28 августа 2020 года	Согласовано на заседании МС Протокол №1 от 28 августа 2020 года Зам. директора по УВР Андреева Н.Э.	«Утверждено» Приказ № 93-о от 28 августа 2020 года Директор МАОУ СОШ №8  Косенков О.Н.
--	--	---

**Рабочая программа
по информатике
для 9 класса
34 часов (1 час в неделю)**

**Составитель: учитель информатики
МАОУ СОШ № 8
Пляскина А.М.**

**г. Калининград
2020**

Пояснительная записка к рабочей программе 9 классов по дисциплине «Информатика и ИКТ»

1. Рабочая программа по информатике и информационным технологиям для 9 класса составлена на основе примерной программы по информатике и информационным технологиям основного общего образования, основной образовательной программы МАОУ СОШ №8 города Калининграда основного общего образования, авторской программы по информатике и информационным технологиям Семакин И.Г., Залогова Л.А. с учётом федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

В 9 классах МАОУ СОШ №8 обучение ведётся по учебнику – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. (Содержит систематическое и полное изложение курса.)

На изучение курса отводится 34 часов (1 час в неделю, 34 учебных недель).

Формы контроля: текущий, промежуточный.

Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяется с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся в классе. В течении года предусмотрено 22 практических работ и итоговая практическая работа по итогам года.

Срок реализации программы: 2020-2021 учебный год.

2. Планируемые результаты освоения информатики и информационных технологий в 9 классах.

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие

Личностными результатами изучения предмета «Информатика» в 9 классе являются:

- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,
- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.
- Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни

Метапредметными результатами являются:

- Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения
- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач
- Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции)

Предметными результатами являются:

- Сформированность информационной и алгоритмической культуры
- Сформированность представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации
- Владение основными навыками и умениями использования компьютерных устройств
- Сформированность представления о понятии алгоритма и его свойствах
- Умение составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя
- Сформированность знаний об алгоритмических конструкциях; знакомство с основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической.
- Сформированность знаний о логических значениях и операциях
- Сформированность базовых навыков и умений по работе с одним из языков программирования
- Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.
- Сформированность навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе

Выпускник научится:

- узнает о истории и тенденциях развития компьютеров;
- узнает о том какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

Выпускник получит возможность:

- *осознано подходить к выбору ИКТ – средств для своих учебных и иных целей;*

Математические основы информатики

Выпускник получит возможность:

- *ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);*

Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов ;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;

- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

Выпускник получит возможность:

- *познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;*
- *создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;*
- *познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;*
- *познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);*
- *познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.*

Использование программных систем и сервисов

Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):

- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- основами соблюдения норм информационной этики и права;

Выпускник получит возможность(в данном курсе и иной учебной деятельности):

- *узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;*
- *узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;*
- *получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;*
- *познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;*

- *получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.*

Содержание образовательной программы

1. Передача информации в компьютерных сетях – 5 часов.

Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства. Скорость передачи данных.

Информационные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы и пр. Интернет. WWW – Всемирная паутина. Поисковые системы Интернета. Архивирование и разархивирование файлов.

Практика на компьютере: работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами. Работа в Интернете (или в учебной имитирующей системе) с почтовой программой, с браузером WWW, с поисковыми программами. Работа с архиваторами. Знакомство с энциклопедиями и справочниками учебного содержания в Интернете (используя отечественные учебные порталы). Копирование информационных объектов из Интернета (файлов, документов).

Создание простой Web-страницы с помощью текстового процессора.

Учащиеся должны знать:

1. что такое компьютерная сеть; в чем различие между локальными и глобальными сетями;
2. назначение основных технических и программных средств функционирования сетей: каналов связи, модемов, серверов, клиентов, протоколов;
3. назначение основных видов услуг глобальных сетей: электронной почты, телеконференций, файловых архивов и др;
4. что такое Интернет; какие возможности предоставляет пользователю Всемирная паутина — WWW.

Учащиеся должны уметь:

1. осуществлять обмен информацией с файл-сервером локальной сети или с рабочими станциями одноранговой сети
2. осуществлять прием/передачу электронной почты с помощью почтовой клиент-программы;
3. осуществлять просмотр Web-страниц с помощью браузера;
4. работать с одной из программ-архиваторов.

2. Информационное моделирование – 2 часа.

Понятие модели; модели натурные и информационные. Назначение и свойства моделей.

Виды информационных моделей: вербальные, графические, математические, имитационные. Табличная организация информации. Области применения компьютерного информационного моделирования.

Практика на компьютере: работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей

Учащиеся должны знать:

1. что такое модель; в чем разница между натурной и информационной моделями;
2. какие существуют формы представления информационных моделей (графические, табличные, вербальные, математические).

Учащиеся должны уметь:

1. приводить примеры натуральных и информационных моделей;
2. ориентироваться в таблично организованной информации;
3. описывать объект (процесс) в табличной форме для простых случаев.

3. Табличные вычисления на компьютере – 11 часов.

Двоичная система счисления. Представление чисел в памяти компьютера.

Табличные расчеты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы, типы данных: тексты, числа, формулы. Адресация относительная и абсолютная. Встроенные функции. Методы работы с электронными таблицами.

Построение графиков и диаграмм с помощью электронных таблиц.

Математическое моделирование и решение задач с помощью электронных таблиц.

Практика на компьютере: работа с готовой электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, изменение формул; создание электронной таблицы для решения расчетной задачи; решение задач с использованием условной и логических функций; манипулирование фрагментами электронной таблицы (удаление и вставка строк, сортировка строк). Использование встроенных графических средств.

Численный эксперимент с данной информационной моделью в среде электронной таблицы.

Учащиеся должны знать:

1. что такое электронная таблица и табличный процессор;
2. основные информационные единицы электронной таблицы: ячейки, строки, столбцы, блоки и способы их идентификации;
3. какие типы данных заносятся в электронную таблицу; как табличный процессор работает с формулами;
4. основные функции (математические, статистические), используемые при записи формул в электронную таблицу;
5. графические возможности табличного процессора.

Учащиеся должны уметь:

1. открывать готовую электронную таблицу в одном из табличных процессоров;
2. редактировать содержимое ячеек; осуществлять расчеты по готовой электронной таблице;
3. выполнять основные операции манипулирования с фрагментами электронной таблицы: копирование, удаление, вставку, сортировку;
4. получать диаграммы с помощью графических средств табличного процессора;
5. создавать электронную таблицу для несложных расчетов.

4. Хранение и обработка информации в базах данных – 5 часов.

Понятие базы данных (БД), информационной системы. Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, первичный ключ. Системы управления БД и принципы работы с ними. Просмотр и редактирование БД.

Проектирование и создание однотабличной БД.

Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения. Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей.

Практика на компьютере: работа с готовой базой данных: открытие, просмотр, простейшие приемы поиска и сортировки; формирование запросов на поиск с простыми и составными условиями поиска; сортировка таблицы по одному и нескольким ключам; создание однотабличной базы данных; ввод, удаление и добавление записей.

Знакомство с одной из доступных геоинформационных систем (например, картой города в Интернете).

Учащиеся должны знать:

1. что такое база данных (БД), система управления базами данных (СУБД), информационная система;
2. что такое реляционная база данных, ее элементы (записи, поля, ключи); типы и форматы полей;
3. структуру команд поиска и сортировки информации в базах данных;
4. что такое логическая величина, логическое выражение;
5. что такое логические операции, как они выполняются.

Учащиеся должны уметь:

1. открывать готовую БД в одной из СУБД реляционного типа;
2. организовывать поиск информации в БД;
3. редактировать содержимое полей БД;
4. сортировать записи в БД по ключу;
5. добавлять и удалять записи в БД;
6. создавать и заполнять однотабличную БД в среде СУБД.

5. Управление и алгоритмы – 5 часов.

Кибернетика. Кибернетическая модель управления.

Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнителя, система команд исполнителя, режимы работы.

Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, учебный алгоритмический язык). Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы. Структурная методика алгоритмизации.

Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации.

Практика на компьютере: работа с учебным исполнителем алгоритмов; составление линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов управления исполнителем; составление алгоритмов со сложной структурой; использование вспомогательных алгоритмов (процедур, подпрограмм).

Учащиеся должны знать:

1. что такое кибернетика; предмет и задачи этой науки;
2. сущность кибернетической схемы управления с обратной связью; назначение прямой и обратной связи в этой схеме;
3. что такое алгоритм управления; какова роль алгоритма в системах управления;
4. в чем состоят основные свойства алгоритма;
5. способы записи алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык;
5. основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл; структуры алгоритмов;
6. назначение вспомогательных алгоритмов; технологии построения сложных алгоритмов: метод последовательной детализации и сборочный (библиотечный) метод.

Учащиеся должны уметь:

1. при анализе простых ситуаций управления определять механизм прямой и обратной связи;
2. пользоваться языком блок-схем, понимать описания алгоритмов на учебном алгоритмическом языке;
3. выполнить трассировку алгоритма для известного исполнителя;
4. составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления одним из учебных исполнителей;
5. выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы.

6. Программное управление работой компьютера 2 часа.

Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод данных.

Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов. Структурированный тип данных – массив. Способы описания и обработки массивов.

Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка задачи, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование.

Практика на компьютере: знакомство с системой программирования на языке Паскаль; ввод, трансляция и исполнение данной программы; разработка и исполнение линейных, ветвящихся и циклических программ; программирование обработки массивов.

Учащиеся должны знать:

1. основные виды и типы величин;
2. назначение языков программирования;
3. что такое трансляция;
4. назначение систем программирования;
5. правила оформления программы на Паскале;
6. правила представления данных и операторов на Паскале;
7. последовательность выполнения программы в системе программирования.

Учащиеся должны уметь:

1. работать с готовой программой на одном из языков программирования высокого уровня;
2. составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические программы;
3. составлять несложные программы обработки одномерных массивов;
4. отлаживать и исполнять программы в системе программирования.

7. Информационные технологии и общество 3 часа.

Предыстория информатики. История чисел и систем счисления. История ЭВМ и ИКТ.

Понятие информационных ресурсов. Информационные ресурсы современного общества.

Понятие об информационном обществе. Проблемы информационной безопасности, этические и правовые нормы в информационной сфере.

Учащиеся должны знать:

1. основные этапы развития средств работы с информацией в истории человеческого общества;
2. историю способов записи чисел (систем счисления);
3. основные этапы развития компьютерной техники (ЭВМ) и программного обеспечения;
4. в чем состоит проблема информационной безопасности.

Учащиеся должны уметь:

1. регулировать свою информационную деятельность в соответствии с этическими и правовыми нормами общества

8. Повторение 2 час.

Тематический план.

№ п/п	Тема	Количество часов на изучение раздела (темы)	Практическая часть раздела (темы) программы	Сроки проведения
1	Инструктаж по ТБ. Правила поведения в кабинете	1		1 четверть
2	Передача информации в компьютерных сетях	5	3	1 четверть
3	Информационное моделирование	2	1	1 четверть
4	Табличные вычисления на компьютере	10	6	2 четверть
5	Хранение и обработка информации в базах данных	5	2	3 четверть
6	Управление и алгоритмы	4	2	3 четверть
7	Программное управление работой компьютера	2	1	4 четверть
8	Информационные технологии и общество	3	1	4 четверть
9	Повторение	2		4 четверть
	Итого	35	16	

Учебно-тематический план 9 класс (1 час в неделю)

	Тема урока.	Компьютерный практикум	Кол-во часов	Дата проведения
1	Введение. Инструктаж по ТБ. Правила поведения в кабинете.		1	

1. Передача информации в компьютерных сетях 5 часов.				По плану	По факту
2	Компьютерные сети.		1		
3	Информационные услуги компьютерных сетей.		1		
4	Интернет.	Практическая работа №1 «Работа в Интернете с почтовой программой».	1		
5	WWW – Всемирная паутина.	Практическая работа № 2 «Создание простой Web-страницы с помощью текстового процессора».	1		
6	Поисковые системы Интернета.	Практическая работа №3 «Копирование информационных объектов из Интернета».	1		
2. Информационное моделирование-2 часа.					
7	Понятие модели. Виды информационных моделей		1		
8	Области применения компьютерного информационного моделирования.	Практическая работа №4 «Работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей».	1		
3. Табличные вычисления на компьютере 10 часов.					
9	Системы счисления.		1		
10	Двоичная система счисления.		1		
11	Операции в двоичной системе счисления. Другие системы счисления.	Выполнение расчетов с помощью программы калькулятор.	1		
12	Перевод чисел в системах счисления.	Контрольная работа.	1		

13	Табличные расчеты и электронные таблицы.	Практическая работа №5 «Создание электронной таблицы для решения расчетной задачи»	1		
14	Адресация относительная и абсолютная.	Практическая работа №6 «Создание ссылок в электронной таблице»	1		
15	Встроенные функции.	Практическая работа №7 «Решение задач с помощью электронных таблиц».	1		
16	Построение графиков.	Практическая работа №8 «Использование встроенных графических средств»	1		
17	Построение диаграмм.	Практическая работа №9 «Использование встроенных графических средств».	1		
18	Математическое моделирование и решение задач с помощью электронных таблиц.	Практическая работа №10 «Решение задач с использованием условной и логических функций».	1		
		4. Хранение и обработка информации в базах данных 5 часов.			
19	Понятие базы данных.	«Знакомство с одной из доступных геоинформационных систем»	1		
20	Основные понятия БД.	работа с готовой базой данных: открытие, просмотр, простейшие приемы поиска и сортировки; формирование запросов на поиск с простыми и составными условиями поиска.	1		
21	Системы управления БД и принципы работы с ними.	Практическая работа №11 «Формирование запросов на поиск с простыми и составными условиями поиска».	1		
22	Проектирование и создание однотабличной БД.	Практическая работа №12 «Создание базы данных ученики».	1		

23	Условия поиска информации	Практическая контрольная работа.	1		
		5. Управление и алгоритмы 4 часов.			
24	Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов.	Работа с учебным исполнителем алгоритмов.	1		
25	Языки для записи алгоритмов.	Практическая работа №13 «Составление блок-схем».	1		
26	Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы.	Практическая работа №14 «Составление линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов управления исполнителем».	1		
27	Вспомогательные алгоритмы.	Итоговое компьютерное тестирование по теме «Алгоритмы».	1		
		6. Программное управление работой компьютера 2 часа.			
28	Программное управление работой компьютера		1		
29	Знакомство с системой программирования на языке Паскаль.	Практическая работа №15 «Программирование на языке Паскаль».	1		
		7. Информационные технологии и общество 3 часа.			
30	Предыстория информатики. История ЭВМ и ИКТ.		1		
31	Понятие об информационном обществе.	Практическая работа №16 Составить проект по теме: «Этические и правовые нормы в информационной сфере».	1		
32	Проблемы безопасности информации.		1		

33	Итоговая контрольная работа.	1		
34	Обобщающий урок	1		
	Всего	34		