

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
ИМ.М.Н.ЗАГОСКИНА С. РАМЗАЙ
МОКШАНСКОГО РАЙОНА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Программа рассмотрена
педагогическим советом школы.
Протокол № 1
30 августа 2022 года

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор _____ / Герасимова И.А./
Приказ № ____ от _____

Рабочая программа
по информатике
для 10-11 класса

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика» 10-11 класс

Содержание:

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Информатика» 10-11 класс
2. Содержание учебного предмета «Информатика» 10-11 класс
3. Тематическое планирование.

Рабочая программа предмета «Информатика» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413) на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ СОШ им.М.Н.Загоскина с. Рамзай и рассчитана на изучение базового курса «Информатика» в 10-11 классах. Курс ориентирован на учебный план объемом 68 учебных часов (в том числе в 10 классе – 34 учебных часа из расчета 1 час в неделю и в 11 классе – 34 учебных часов из расчета 1 часа в неделю). Данный учебный курс осваивается учащимися после изучения базового курса «Информатика» в основной школе (в 8-9 классах).

Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Личностные результаты:

- Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
- Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.
- Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

метапредметные результаты:

- Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
- Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.
- Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.
- Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

предметные результаты, которые ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки:

- Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального

- описания алгоритмов;
- Владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
 - Знанием основных конструкций программирования;
 - Умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
 - Владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;
 - Использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
 - Сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
 - Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных;
 - Сформированность понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
 - Владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
 - Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
 - Сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых

объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;

- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;

- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;

- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;

- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;

- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;

- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;

- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;

- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;

- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;

- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;

- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

2. Содержание учебного предмета Основное содержание(68 ч).

10 класс

Введение (1 ч)

Структура информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.

Учащиеся должны знать:

- в чем состоят цели и задачи изучения курса;
- из каких частей состоит предметная область информатики;
- технику безопасности и организацию рабочего места.

Информация (11 ч)

Понятие информации. Представление информации, языки, кодирование.

Учащиеся должны знать:

- три философские концепции информации;
- понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации;
- что такое язык представления информации; какие бывают языки;
- понятия «кодирование» и «декодирование» информации;
- примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо;
- понятия «шифрование», «дешифрование».

Измерение информации. Алфавитный и содержательный подход к измерению информации.

Учащиеся должны знать:

- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации;
- определение бита с алфавитной точки зрения;
- связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов);
- связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб;
- сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации;
- определение бита с позиции содержания сообщения.

Учащиеся должны уметь:

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов);
- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении);
- выполнять пересчет количества информации в разные единицы.

Представление чисел в компьютере.

Учащиеся должны знать:

- основные принципы представления данных в памяти компьютера;
- представление целых чисел;
- диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком;
- принципы представления вещественных чисел.

Учащиеся должны уметь:

- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;
- определять по внутреннему коду значение числа.

Представление текста, изображения и звука в компьютере.

Учащиеся должны знать:

- способы кодирования текста в компьютере;
- способы представления изображения; цветовые модели;

- в чем различие растровой и векторной графики;
- способы дискретного (цифрового) представления звука.

Учащиеся должны уметь:

- вычислять размах цветовой палитры по значению битовой глубины цвета;
- вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи.

Информационные процессы (5 ч)

Хранение и передачи информации.

Учащиеся должны знать:

- историю развития носителей информации;
- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики;
- модель Шеннона передачи информации по техническим каналам связи;
- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность;
- понятие «шум» и способы защиты от шума.

Учащиеся должны уметь:

- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам;
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи.

Обработка информации и алгоритмы.

Учащиеся должны знать:

- основные типы задач обработки информации;
- понятие исполнителя обработки информации;
- понятие алгоритма обработки информации.

Учащиеся должны уметь:

- по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой.

Автоматическая обработка информации

Учащиеся должны знать:

- что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов;
- определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной;
- устройство и систему команд алгоритмической машины Поста.

Учащиеся должны уметь:

- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста.

Информационные процессы в компьютере.

Учащиеся должны знать:

- этапы истории развития ЭВМ;
- что такое неймановская архитектура ЭВМ;
- для чего используются периферийные процессоры (контроллеры) ;
- архитектуру персонального компьютера;
- основные принципы архитектуры суперкомпьютеров.

Программирование обработки информации (17 ч)

Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование.

Учащиеся должны знать

- этапы решения задачи на компьютере;
- что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя;
- какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов;
- система команд компьютера;
- классификация структур алгоритмов;
- основные принципы структурного программирования.

Учащиеся должны уметь:

- описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке;
- выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц.

Программирование линейных алгоритмов.

Учащиеся должны знать

- систему типов данных в Паскале;
- операторы ввода и вывода;
- правила записи арифметических выражений на Паскале;
- оператор присваивания;
- структуру программы на Паскале.

Учащиеся должны уметь:

- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале.

Логические величины и выражения, программирование ветвлений.

Учащиеся должны знать

- логический тип данных, логические величины, логические операции;
- правила записи и вычисления логических выражений;
- условный оператор IF;
- оператор выбора select case.

Учащиеся должны уметь:

- программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления.

Программирование циклов.

Учащиеся должны знать

- различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием;
- различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом;
- операторы цикла while и repeat – until;
- оператор цикла с параметром for;
- порядок выполнения вложенных циклов.

Учащиеся должны уметь:

- программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром;
- программировать итерационные циклы;
- программировать вложенные циклы.

Подпрограммы.

Учащиеся должны знать

- понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы;
- правила описания и использования подпрограмм-функций;
- правила описания и использования подпрограмм-процедур.

Учащиеся должны уметь:

- выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы;
- описывать функции и процедуры на Паскале;
- записывать в программах обращения к функциям и процедурам.

Работа с массивами.

Учащиеся должны знать

- правила описания массивов на Паскале;
- правила организации ввода и вывода значений массива;
- правила программной обработки массивов.

Учащиеся должны уметь:

- составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива.

Работа с символьной информацией.

Учащиеся должны знать:

- правила описания символьных величин и символьных строк;
- основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.

Учащиеся должны уметь:

- решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов

Всего – 34 час.

11 класс

Содержание программы Информационные системы и базы данных (15 часов)

Что такое система? Модели систем. Структурная модель системы. Структура модели систем. Что такое информационная система? База данных - основа информационной системы. Знакомство с СУБД. Проектирование многотабличной базы данных. Создание базы данных. Запросы как приложения информационной системы. Логические условия выбора данных. Реализация сложных запросов . Создание отчета. Защита созданной базы данных.

Интернет (9 часов)

История развития глобальных компьютерных сетей. Аппаратное обеспечение интернета. Основные принципы работы и программное обеспечение интернета . Интернет, как глобальная информационная система. Коммуникационные технологии интернета . World Wide Web - всемирная паутина. Средства поиска информации WWW. Инструменты для разработки веб-сайтов . Создание сайта Домашняя страница. Создание таблиц и списков на веб-странице

Информационное моделирование (7 часов)

Компьютерное информационное моделирование. Моделирование зависимостей между величинами. Моделирование статистического прогнозирования. Метод наименьших квадратов. Прогнозирование по регрессионной модели. Моделирование корреляционных зависимостей. Модели оптимального планирования.

Социальная информатика (3 часа)

Правовое регулирование в информационной сфере. Информационная культура и опасности информационного общества. Проблемы информационной безопасности.

Всего – 34 час.

**Тематическое планирование
«Информатика» в 10-11 классе
1 часа в неделю, 68 часов в год**

10 класс

№ урока	Раздел, тема	Кол-во часов
1.	Ведение	1
	Информация	11
2.	Понятие информации.	1
3.	Предоставление информации, языки кодирования	1
4.	Практическая работа № 1 «Шифрование данных»	1
5.	Измерение информации. Алфавитный подход	1
6.	Измерение информации. Содержательный подход	1
7.	Практическая работа №2 «Измерение информации»	1
8.	Представление чисел в компьютере	1
9.	Практическая работа №3 «Представление чисел»	1
10.	Представление текста, изображения и звука в компьютере	1
11.	Практическая работа №4 «Представление текста в компьютере»	1
12.	Практическая работа №5 «Представление изображения и звука в компьютере»	1
	Информационные процессы	5
13.	Хранение информации и передача информации	1
14.	Обработка информации и алгоритмы (Самостоятельная работа 2.1)	1
15.	Автоматическая обработка информации	1
16.	Практическая работа №6 «Автоматическая обработка данных»	1
17.	Информационные процессы в компьютере	1
	Программирование	18
18.	Алгоритмы, структура алгоритмов, структурное программирование	1
19.	Программирование линейных алгоритмов	1

20.	Практическая работа №7 «Программирование линейных алгоритмов»	1
21.	Логические величины и выражения, программирование ветвлений	1
22.	Практическая работа №8 «Программирование логических выражений»	1
23.	Практическая работа №9 «Программирование ветвящихся алгоритмов»	1
24.	Программирование циклов	1
25.	Практическая работа №10 «Программирование циклических алгоритмов – циклы с заданным числом повторений»	1
26.	Практическая работа №10 «Программирование циклических алгоритмов – интернациональные циклы»	1
27.	Подпрограммы	1
28.	Практическая работа №11 «Программирование с использованием подпрограмм»	1
29.	Работа с массивами	1
30.	Организация ввода и вывода данных с использованием файлов	1
31.	Практическая работа № 12 «Программирование обработки одномерных массивов»	
32.	Практическая работа № 13 «Программирование обработки двумерных массивов»	1
33.	Работа с символьной информацией	1
34.	Практическая работа № 14 «Программирование обработки строк символов»	1
	Итого	35
	Проект самостоятельного выполнения - работа 2.3 «Выбор конфигурации компьютера»	
	Проект самостоятельного выполнения - работа 2.4 «Настройка BIOS»	

11 класс

№ уро-ка	Раздел, тема	Кол-во часов
	Информационные системы и базы данных (15 часов)	1
1	Инструктаж по технике безопасности и правилам поведения в кабинете информатики. Что такое система?	1
2	Модели систем. Модель черного ящика.	1
3	Структурные модели систем.	1
4	Пример структурной модели предметной области	1
5	Что такое информационная система?	1
6	База данных - основа информационной системы	1
7	Знакомство с СУБД.	1
8	Практическая работа № 1. Проектирование многотабличной базы данных	1
9	Практическая работа № 2.Создание базы данных	1
10	Практическая работа № 3.Запросы как приложения информационной системы	1
11	Практическая работа № 4.Логические условия выбора данных	1
12	Практическая работа № 5.Реализация сложных запросов	1
13	Практическая работа № 6. Создание отчета	1
14	Практическая работа № 7. Защита созданной базы данных	1
15	Проверочная работа теме Информационные системы и базы данных	1
	Интернет (9 часов)	
16	История развития глобальных компьютерных сетей. Аппаратные средства интернета	1
17	Основные принципы работы и программное обеспечение интернета	1
18	Интернет, как глобальная информационная система.	1
19	World Wide Web - всемирная паутина	1
20	Средства поиска информации WWW	1
21	Практическая работа № 8.Инструменты для разработки веб-сайтов.	1

	Изучение языка HTML.	
22	Практическая работа № 9. Создание сайта Домашняя страница	1
23	Практическая работа № 10. Создание таблиц и списков на веб-странице	1
24	Проверочная работа по теме Интернет	1
Информационное моделирование (7 часов)		
25	Компьютерное информационное моделирование	1
26	Моделирование зависимостей между величинами	1
27	Практическая работа № 11. Моделирование статистического прогнозирования. Метод наименьших квадратов	1
28	Практическая работа № 12. Моделирование статистического прогнозирования. Прогнозирование по регрессионной модели	1
29	Практическая работа № 13. Моделирование корреляционных зависимостей	1
30	Практическая работа № 14. Модели оптимального планирования	1
31	Проверочная работа по теме «Информационное моделирование»	1
Социальная информатика (3 часа)		
32	Правовое регулирование в информационной сфере	1
33	Информационная культура и опасности информационного общества.	1
34	Проблемы информационной безопасности. Подведение итогов изучения информатики	1

№	Тема	Кол-во часов	Период изучения	Кол - во К/р	Кол - во П/р
10 класс		34		2	6
ВВЕДЕНИЕ		1	<i>1-ая четверть</i>		
1.	ИНФОРМАЦИЯ	11	<i>1-ая четверть</i>		3
2.	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ	5	<i>2-ая четверть</i>	1	
3.	ПРОГРАМИРАОВАНИЕ	17	<i>3, 4-ая четверть</i>	1	3
11 класс		34		2	14
4.	Информационные системы и базы данных	15	<i>1, 2-ая четверть</i>		7
5.	Интернет	9	<i>2,3-ая четверть</i>	1	3
6.	Информационное моделирование	7	<i>3,4-ая четверть</i>		4
7.	Социальная информатика	3	<i>4-ая четверть</i>	1	