

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа №1 «Образовательный центр» имени Героя Советского Союза М.Р. Попова ж.-д. ст. Шентала муниципального района Шенталинский Самарской области

Рассмотрена
на МО учителей физики, математики и
информатики
Протокол № 1
от «26» августа 2019 г.
Руководитель: И.М. Латыпов /И.М. Латыпов/

Проверена
Заместитель директора
по УВР: Г.Д. Михляев
«28» августа 2019 г.

Утверждена
Директор ГБОУ СОШ №1 «ОЦ»
ж.-д.ст. Шентала
И.П. Альмендеева /И.П. Альмендеева/
Приказ № 122/6 от 29 августа 2019 г.

Рабочая программа
среднего общего образования
по информатике для 10-11 классов
базовый уровень
срок реализации 2 года



Составитель:
Павлова Елена Владимировна,
учитель информатики

Шентала 2019

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 12.05.2019г.)
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 (редакция от 29.06.2017 г.)
3. СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010г. №189, зарегистрированным в Минюсте России 3 марта 2011г., регистрационный номер 19993 с изменениями и дополнениями от 29 июня 2011г., 25 декабря 2013г., 24 ноября 2015г.)

4. Основная образовательная программа среднего общего образования ГБОУ СОШ №1 «ОЦ» ж.-д. ст. Шентала.

Образовательный процесс обеспечивается учебниками и учебными пособиями из действующего Федерального перечня учебников. Перечень учебников ежегодно утверждается приказом директора по школе.

Рабочая программа базового курса по информатике для 10-11 классов составлена на основе авторской программы И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер, Т.Ю. Шеина издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний».

1. Планируемые результаты освоения учебного курса

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. При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие 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 к 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 — освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие 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. При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие 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;
- Владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;
- Сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- 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.

10 класс

Раздел «Информация»

Понятие информации. Представление информации.

Выпускник научится:

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

Измерение информации. Алфавитный и содержательный подход к измерению информации.

Выпускник получит возможность научиться:

- 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.

Выпускник научится:

- 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.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Выпускник научится:

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

Представление текста, изображения и звука в компьютере.

Выпускник научится:

- способы кодирования текста в компьютере;
- способы представления изображения; цветовые модели;
- в чем различие растровой и векторной графики;
- способы дискретного (цифрового) представления звука.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Информационные процессы

Хранение и передачи информации.

Выпускник научится:

- 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.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Обработка информации и алгоритмы.

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

Автоматическая обработка информации

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста.

Информационные процессы в компьютере.

Выпускник научится:

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

Программирование обработки информации.

Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование.

Ученик 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;

Выпускник получит возможность научиться:

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

Программирование линейных алгоритмов.

Выпускник научится:

- определять составные части современных геоинформационных сервисов;
- понимать основы и принципы аэросъёмки;
- систему типов данных в Паскале;
- операторы ввода и вывода;
- правила записи арифметических выражений на Паскале;
- оператор присваивания;
- структуру программы на Паскале.

Выпускник получит возможность научиться:

- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале.

Логические величины и выражения, программирование ветвлений.

Выпускник научится

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

Программирование циклов.

Выпускник научится

- 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.

Выпускник получит возможность научиться

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

Подпрограммы.

Выпускник научится

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

Выпускник получит возможность научиться

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

Работа с массивами.

Выпускник научится

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

Работа с символьной информацией.

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться

- решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов.

11 класс

Информационные системы и базы данных

Выпускник научится:

- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема
- основные свойства систем
- что такое «системный подход» в науке и практике
- модели систем: модель черного ящика, состава, структурная модель
- использование графов для описания структур систем
- что такое база данных (БД)
- основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ
- определение и назначение СУБД
- основы организации многотабличной БД
- что такое схема БД
- что такое целостность данных
- этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД
- структуру команды запроса на выборку данных из БД
- организацию запроса на выборку в многотабличной БД
- основные логические операции, используемые в запросах
- правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов

Выпускник Получит возможность научиться:

- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.)
- анализировать состав и структуру систем
- различать связи материальные и информационные.
- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД
- реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов
- реализовывать запросы со сложными условиями выборки

Интернет

Выпускник научится:

- назначение коммуникационных служб Интернета
- назначение информационных служб Интернета
- что такое прикладные протоколы
- основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес
- что такое поисковый каталог: организация, назначение
- что такое поисковый указатель: организация, назначение
- какие существуют средства для создания web-страниц
- в чем состоит проектирование web-сайта
- что значит опубликовать web-сайт

Выпускник получит возможность научиться:

- работать с электронной почтой
 - извлекать данные из файловых архивов
 - осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.
 - создать несложный web-сайт с помощью редактора сайтов
- Информационное моделирование

Выпускник научится:

- понятие модели
- понятие информационной модели
- этапы построения компьютерной информационной модели
- **знакомиться принципы 3D-моделирования.**
- понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины
- что такое математическая модель
- формы представления зависимостей между величинами
- для решения каких практических задач используется статистика;
- что такое регрессионная модель
- как происходит прогнозирование по регрессионной модели
- что такое корреляционная зависимость
- что такое коэффициент корреляции
- какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа
- что такое оптимальное планирование
- что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов
- что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены
- в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана
- какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования

Выпускник получит возможность научиться:

- с помощью электронных таблиц получать табличную и графическую форму зависимостей между величинами
- используя табличный процессор, строить регрессионные модели заданных типов
- осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели
- вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MS Excel)
- решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в MS Excel)

Социальная информатика

Выпускник научится:

- что такое информационные ресурсы общества
- из чего складывается рынок информационных ресурсов
- что относится к информационным услугам
- в чем состоят основные черты информационного общества
- причины информационного кризиса и пути его преодоления
- какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества
- основные законодательные акты в информационной сфере
- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации

Выпускник получит возможность научиться:

- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности

2.Содержание курса информатики

10 класс

1. Раздел «Информация»(11ч): информация, представление информации, измерение информации, представление чисел, текста, изображения и звука в компьютере.

2. Раздел «Информационные процессы»(5 ч): процессы хранения, передачи и обработки информации в информационных системах; информационные основы процессов управления.

3. Раздел «Программирование обработки информации» (18ч): Знакомство с ресурсом 2gis. Спутниковая навигация (глонасс и gps). понятие и свойства алгоритма, основы теории алгоритмов, способы описания алгоритмов, Паскаль – язык программирования. Операции, функции, выражения. Линейный алгоритм. Программирование ветвлений. Программирование циклов. Массивы. Языки программирования высокого уровня, решение задач обработки данных средствами программирования. Графический.

11 класс

Раздел 1. «Информационные системы и базы данных» (10ч) Что такое система. Модели систем. Информационные системы. База данных. Проектирование многотабличной базы данных. Создание базы данных. Запросы. Логические условия выбора данных

Раздел 2. «Интернет» (10ч). Организация глобальных сетей. Интернет как глобальная информационная система. Всемирная паутина WWW. Инструменты для разработки Web-сайтов. Создание сайта «Домашняя страница». Создание таблиц и списков на web-странице

Раздел 3. «Информационное моделирование» (10 ч). Компьютерное информационное моделирование. Моделирование зависимостей между величинами. Модели статистического прогнозирования. Моделирование корреляционных зависимостей. Модели оптимального планирования. **Периферийные устройства (3d-принтер, 3d-сканеры и т.д.). ПО для моделирования и обработки 3d-модели.**

Раздел 4. «Социальная информатика» (4ч). Информационные ресурсы. Информационное общество. Правовое регулирование в информационной сфере. Проблема информационной безопасности.

3.Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

10 класс

№	Название темы	Количество часов		
		теория	практика	всего
Раздел 1.Информация (11ч.)				
1	Техника безопасности организация рабочего места. Информация. Представление информации	2	1	3
2	Измерение информации	2	1	3
3	Представление чисел в компьютере	1	1	2
4	Представление текста, изображения и звука в компьютере	1	2	3
Раздел 2. Информационные процессы (5 часов)				
5	Хранение и передача информации	1		1
6	Обработка информации и алгоритмы	1		1
7	Автоматическая обработка информации	1	1	2
8	Информационные процессы в компьютере	1		1
Раздел 3. Программирование обработки информации (18 ч)				
9	Алгоритмы, структура алгоритмов,	1		1

	структурное программирование. Знакомство с ресурсом 2 gis.			
10	Спутниковая навигация (глонасс и gps). Паскаль – язык программирования.	1		1
11	Программирование линейных алгоритмов		1	1
12	Логические величины и выражения, программирование ветвлений	1	2	3
13	Программирование циклов	1	2	3
14	Подпрограммы	1	1	2
15	Работа с массивами	1	2	3
16	Работа с символьной информацией	1	2	3
17	Контрольная работа «массивы»		1	1
	Итого:	17	17	34

11 класс

№	Название темы	Количество часов		
		теория	практика	всего
	Раздел 1. Информационные системы и базы данных (10 часов)			
1	Техника безопасности и организация рабочего места. Что такое система. Модели систем. Информационные системы	1	2	3
2	База данных. Проектирование многотабличной базы данных	1		1
3	_Создание базы данных. Запросы. Логические условия выбора данных	1	5	6
	Раздел 2. Интернет (10 часов)			
4	Организация глобальных сетей. Интернет как глобальная информационная система	1	2	3
5	Всемирная паутина WWW.	1		1
6	Инструменты для разработки Web-сайтов	1		1
7	Создание сайта «Домашняя страница». Создание таблиц и списков на web-странице	1	4	5
	Раздел 3. Информационное моделирование (10ч)			
8	Компьютерное информационное моделирование. ПО для моделирования и обработки 3d-модели.	1		1

9	Периферийные устройства (3d-принтер, 3d-сканеры и т.д.). Моделирование зависимостей между величинами	1	1	2
10	Модели статистического прогнозирования	1	1	2
11	Моделирование корреляционных зависимостей	1	1	2
12	Модели оптимального планирования	1	2	3
	Раздел 4. Социальная информатика (4ч)			
8	Информационные ресурсы. Информационное общество	1		1
9	Правовое регулирование в информационной сфере	1		1
10	Проблема информационной безопасности	2		2
	Итого:	16	18	34