

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа  
«Образовательный центр» с. Денискино муниципального района Шенталинский Самарской области**

«Рассмотрено» на заседании МО  
учителей- предметников:  
Протокол № 1 от «21» августа 2019 г.

«Проверено»  
Зам. директора по УВР:  
Фаляхова Ф.Г.  
«30» августа 2019 г.

«Утверждено»  
Директор :  
Мингазов Р.А  
«30» августа 2019г

**Рабочая программа  
по предмету «Информатика»  
для 10 класса  
(срок освоения 2 года)**

Составитель: учитель Мингазов Р.А.

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 «БИНOM. 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** — приобретенные 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;
- операторы ввода и вывода;
- оператор присваивания;
- структуру программы

*Выпускник получит возможность научиться:*

- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов

Логические величины и выражения, программирование ветвлений.

*Выпускник научится*

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

*Выпускник получит возможность научиться:*

- программировать ветвящиеся алгоритмы 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 ;
- оператор цикла с параметром
- порядок выполнения вложенных циклов.

*Выпускник получит возможность научиться*

- программировать 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;
- записывать в программах обращения к функциям и процедурам.

Работа с массивами.

*Выпускник научится*

- правила описания массивов;
- 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 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
	<b>Раздел 1.Информация (11ч.)</b>			
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
	<b>Раздел 2. Информационные процессы (5 часов)</b>			
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
	<b>Раздел 3. Программирование обработки информации (18 ч)</b>			
9	Алгоритмы, структура алгоритмов,	1		1



	структурное программирование. <b>Знакомство с ресурсом 2 gis.</b>			
10	<b>Спутниковая навигация (глонасс и gps).</b> 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
	<b>Итого:</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>34</b>

### 11 класс

№	Название темы	Количество часов		
		теория	практика	всего
	<b>Раздел 1. Информационные системы и базы данных (10 часов)</b>			
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
	<b>Раздел 2. Интернет (10 часов)</b>			
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
	<b>Раздел 3. Информационное моделирование (10ч)</b>			
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
	<b>Раздел 4. Социальная информатика (4ч)</b>			
8	Информационные ресурсы. Информационное общество	1		1
9	Правовое регулирование в информационной сфере	1		1
10	Проблема информационной безопасности	2		2
	<b>Итого:</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>34</b>