

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Озерская средняя школа им.Д.Тарасова»



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по информатике

10 класс

Рассмотрено на заседании  
методического объединения  
естественно-научных дисциплин  
протокол №1 от «29» мая 2017г.

2017 – 2018 учебный год

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по информатике, 10 класс разработана в соответствии с нормативными правовыми документами федерального уровня:

1. Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" (п. 22 ст. 2; ч. 1, 5 ст. 12; ч. 7 ст. 28; ст. 30; п. 5 ч. 3 ст. 47; п. 1 ч. 1 ст. 48);
2. Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (п. 18.2.2);
3. СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" с изменениями и дополнениями от 29 июня 2011 г., 25 декабря 2013 г.

### **Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий на уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:**

- **освоение и систематизация знаний**, относящихся к математическим объектам информатики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; к средствам моделирования; к информационным процессам в биологических, технологических и социальных системах;
- **овладение умениями** строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; строить и создавать программы на реальном языке программирования по их описанию; использовать обще пользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;
- **развитие** алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;
- **воспитание** своей деятельности чувства ответственности за использование результатов своего труда; формирование установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, на недопустимость действий, нарушающих правовые, этические нормы работы с информацией права и законные потребности граждан;
- **приобретение опыта** проектной деятельности, создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.

## **Основные задачи программы:**

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться наиболее распространенными прикладными пакетами;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс среднего образования.

Первой дополнительной целью изучения курса информатики достижение большинством учащихся повышенного (продуктивного) уровня освоения учебного материала.

Второй дополнительной целью изучения курса информатики является подготовка учащихся к сдаче Единого Государственного Экзамена по информатике. ЕГЭ по информатике не является обязательным для всех выпускников средней школы и сдается по выбору. С расширением количества принимаемых вузами результатов ЕГЭ до 4-х предметов информатика будет востребована при поступлении на многие популярные специальности.

Приобретение информационной культуры обеспечивается изучением и работой с текстовым и графическим редакторами, электронными таблицами, СУБД мультимедийными продуктами, средствами компьютерных телекоммуникаций.

Обучение сопровождается практикой работы на ПК с выполнением практических работ по всем темам программы.

Часть материала предлагается в виде теоретических занятий. Занятия по освоению современных пакетов для работы с информацией проходят на базе современной вычислительной техники. Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовыми заданиями.

На учебных и практических занятиях обращается внимание учащихся на соблюдение требований безопасности труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены.

## **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.

Информационные процессы являются фундаментальной составляющей современной картины мира. Они отражают феномен реальности, важность которого в развитии биологических, социальных и технических систем сегодня уже не подвергается сомнению. Собственно говоря, именно благодаря этому феномену стало возможным говорить о самой дисциплине и учебном предмете информатики.

Как и всякий феномен реальности, информационный процесс, в процессе познания из «вещи в себе» должен стать «вещью для нас». Для этого его, прежде всего, надо проанализировать этот информационный процесс на предмет выявления взаимосвязей его отдельных компонентов. Во-вторых, надо каким-либо образом представить, эти взаимосвязи, т.е. отразить в некотором языке. В результате мы будем иметь информационную модель данного процесса. Процедура создания информационной модели, т.е. нахождение (или создание) некоторой формы представления информационного процесса составляет сущность формализации. Второй момент связан с тем, что найденная форма должна быть «материализована», т.е. «овеществлена» с помощью некоторого материального носителя.

Представление любого процесса, в частности информационного в некотором языке, в соответствии с классической методологией познания является моделью (соответственно, - информационной моделью). Важнейшим свойством информационной модели является ее адекватность моделируемому процессу и целям моделирования. Информационные модели чрезвычайно разнообразны, - тексты, таблицы, рисунки, алгоритмы, программы – все это информационные модели. Выбор формы представления информационного процесса, т.е. выбор языка, определяется задачей, которая в данный момент решается субъектом.

Автоматизация информационного процесса, т. е. возможность его реализации с помощью некоторого технического устройства, требует его представления в форме доступной данному техническому устройству, например, компьютеру. Это может быть сделано в два этапа: представление информационного процесса в виде алгоритма и использования универсального

двоичного кода (языка – «0», «1»). В этом случае информационный процесс становится «информационной технологией».

Эта общая логика развития курса информатики от информационных процессов к информационным технологиям проявляется и конкретизируется в процессе решения задачи. В этом случае можно говорить об информационной технологии решения задачи.

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики в основной школе:

линию информация и информационных процессов (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработка информации в информационных системах; информационные основы процессов управления);

- линию моделирования и формализации (моделирование как метод познания: информационное моделирование: основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей).
- линию алгоритмизации и программирования (понятие и свойства алгоритма, основы теории алгоритмов, способы описания алгоритмов, языки программирования высокого уровня, решение задач обработки данных средствами программирования).
- линию информационных технологий (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).
- линию компьютерных коммуникаций (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернет, основы сайтостроения).
- линию социальной информатики (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность)

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются информационные системы, преимущественно автоматизированные информационные системы, связанные с информационными процессами, и информационные технологии, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Основным моментом является представления данных в виде информационных систем и моделей с целью последующего использования типовых программных средств.

Это позволяет:

- обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы ( типовые задачи – типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи – типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);
- систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;
- заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;
- сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

Основная задача базового уровня старшей школы состоит в изучении общих закономерностей функционирования, создания и применения информационных систем, преимущественно автоматизированных.

С точки зрения содержания это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами.

С точки зрения деятельности, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных информационных систем в решении конкретных задач, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов:

- автоматизированные информационные системы (АИС) хранения массивов информации (системы управления базами данных, информационно-поисковые системы, геоинформационные системы);
- АИС обработки информации (системное программное обеспечение, инструментальное программное обеспечение, автоматизированное рабочее место, офисные пакеты);
- АИС передачи информации (сети, телекоммуникации);
- АИС управления (системы автоматизированного управления, автоматизированные системы управления, операционная система как система управления компьютером).

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 информатики), 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.

### **Место предмета в учебном плане**

Для обстоятельного изучения информатики в 10 классе выделено 34 часа: из расчёта 1 час в неделю.

### **Предметные результаты.**

#### **Обучающийся научится:**

- владеть обще предметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», информация, информационные процессы, компьютер как универсальном устройстве обработки информации и др.;
- выполнять правила поведения и ТБ в компьютерном классе,
- организовывать рабочее место в компьютерном классе, участвовать в обсуждении вопроса о том, для чего нужно знать ТБ;
- анализировать информационные процессы и технологии;
- анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;
- определять технические средства, с помощью которых может быть реализован ввод информации (текста, звука, изображения) в компьютер;
- организовывать личную информационную среду;
- определять количество информации в сообщении о городе, области;
- осуществлять поиск информации и работу с ней, в т.ч. о городе, области;
- осуществлять поиск информации, оценивать ценность информации, в т.ч. о городе, области, находить источники информации для решения учебных задач;
- определять этапы решения задачи на компьютере;
- определять понятия исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя;
- понимать возможности компьютера как исполнителя алгоритмов;
- понимать основные принципы структурного программирования;
- описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке;
- знать систему типов данных в Паскале, операторы ввода и вывода, правила записи арифметических выражений на Паскале, оператор присваивания, структуру программы на Паскале;
- понимать порядок выполнения вложенных циклов;

- понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы, правила описания и использования подпрограмм-функций, правила описания и использования подпрограмм-процедур;
- знать правила описания массивов на Паскале, правила организации ввода и вывода значений массива, правила программной обработки массивов;
- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале;
- разрабатывать и отлаживать типовые программы, обрабатывающие числовые данные;
- разрабатывать и отлаживать простейшие программы, реализующие основные алгоритмические конструкции;
- разрабатывать и отлаживать типовые программы, реализующие основные методы и алгоритмы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива и др.;
- программировать циклы, выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы;
- описывать функции и процедуры на Паскале, записывать в программах обращения к функциям и процедурам;
- тестировать и отлаживать программы на языке Паскаль.
- основным навыкам и умениям использования компьютерных устройств.

Обучающийся получит возможность научиться:

- информационной и алгоритмической культуре;
- умениям формализации и структурирования информации, умениям выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- навыкам и умениям безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.



## Содержание учебного предмета

### 1. Введение. (1 час)

Инструктаж по технике безопасности. Структура информатики.

### 2. Информация. Безопасность работы в сети Интернет. (6 часов)

Понятие информации. Технологии и средства защиты информации от разрушения и несанкционированного доступа.

Цели совершения преступления. Меры и уровни защиты информации. Меры безопасности при работе с электронной почтой. Безопасность работы в локальной сети. Безопасность работы форумов.

Представление информации, языки, кодирование. Измерение информации. Объемный подход. Содержательный подход.

### 3. Информационные процессы в системах. (11 часов)

Что такое система. Информационные процессы в естественных и искусственных системах. Хранение информации. Передача информации. Обработка информации и алгоритмы. Поиск данных. Защита информации.

### 4. Информационные модели. (6 часов)

Компьютерное информационное моделирование. Структуры данных: деревья, графы, таблицы. Пример структуры данных – модели предметной области. Алгоритм как модель деятельности.

### 5. Программно-технические системы реализации информационных процессов. (10 часов)

Компьютер – универсальная техническая система обработки информации. Программное обеспечение компьютера. Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел. Представление текста, графики и звука. Развитие архитектуры вычислительных систем. Организация локальных сетей. Организация глобальных сетей.

**Итого: 34 часа.**

## Календарно-тематическое планирование.

### Сокращения, используемые в рабочей программе:

*Типы уроков:* УОИМ — урок ознакомления с новым материалом.  
УПЗУ — урок применения знаний и умений.  
УКЗУ — урок контроля знаний и умений.  
КУ — комбинированный урок.

*Виды контроля:* ФО — фронтальный опрос.  
ПР – практическая работа.  
Т– тестирование.

## Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Дата	
		План	Факт
<b>1. Введение 1 час</b>			
1	Инструктаж по технике безопасности. Введение. Структура информатики.		
<b>2. Информация. Безопасность работы в сети Интернет 6 часов</b>			
2	Понятие информации. Входной контроль.		
3	Технологии и средства защиты информации от разрушения и несанкционированного доступа. Цели совершения преступления. Меры и уровни защиты информации.		
4	Меры безопасности при работе с электронной почтой. Безопасность работы в локальной сети. Безопасность работы форумов.		
5	Представление информации, языки, кодирование. Измерение информации. Объемный подход.		
6	Измерение информации. Содержательный подход.		
7	Контрольная работа по теме «Измерение и представление информации».		
<b>3. Информационные процессы в системах. 11 часов</b>			
8	Введение в теорию систем.		
9	Информационные процессы в естественных и искусственных системах		
10	Процесс хранения информации		
11	Процесс передачи информации.		
12	Скорость передачи информации.		
13	Варианты обработки информации.		
14	Об алгоритмах.		
15	Практическая работа по теме «Автоматическая обработка данных».		
16	Поиск данных.		
17	Защита информации. Практическая работа по теме «Шифрование данных».		
18	Контрольная работа по теме		

	«Информационные процессы в системах».		
<b>4. Информационные модели. 6 часов</b>			
19	Компьютерное информационное моделирование.		
20	Структуры данных: деревья, сети, графы, таблицы.		
21	Практическая работа по теме «Графы. Таблицы».		
22	Пример структуры данных – модели предметной области.		
23	Алгоритм – модель деятельности. Практическая работа по теме «Управление алгоритмическим исполнителем».		
24	Контрольная работа по теме «Информационные модели».		
<b>4. Программно-технические системы реализации информационных процессов. 10 часов</b>			
25	Компьютер – универсальная техническая система обработки информации.		
26	ПО компьютера.		
27	Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел.		
28	Вещественные числа в компьютере.		
29	Практическая работа по теме «Представление чисел».		
30	Дискретные модели данных в компьютере. Представление текста, графики и звука.		
31	Практическая работа по теме «Представление текстов, графики и звука» Развитие архитектуры вычислительных систем.		
32	Контрольная работа по теме «Программно-технические системы реализации информационных процессов».		
33	Многопроцессорные системы и сети.		
34	Итоговый урок.		

## **Требования к уровню подготовки учащихся 10 класса**

В результате изучения информатики в 10 классе ученик должен использовать знания о:

- основных технологиях создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначении и видах информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- назначении и функциях операционных систем;

Оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;

- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информатики;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;
- ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
- эффективной организации индивидуального информационного пространства.

## Учебно-методическое обеспечение учебного процесса:

- **Информатика 10-11 класс** / И.Г.Семакин, Е.К. Хеннер – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.
- **Информатика. Практикум 10-11 класс** / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю.Шейна – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
- **Информатика. Задачник-практикум в 2 т.** / Л.А. Залогова, М.А. Плаксин и др. Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера: Том 2. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005.

## Список литературы

- Информатика. Методическое пособие / И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008
- Информатика в школе / М.: Образование и информатика, 2007-2010 г.г.
- Информатика. Подготовка к ЕГЭ — 2010 / Ф.Ф.Лысенко, - Ростов-на-Дону: Легион-М, 2009
- Готовимся к ЕГЭ по информатике / Самылкина Н.Н., Русаков С.В., Шестаков А.П. - М.: БИНОМ, 2009
- Информатика. 10 — 11 классы. Тематические тесты. Подготовка к ЕГЭ. Базовый, повышенный, высокий уровни./ Под ред. Ф.Ф.Лысенко, Л.Н.Евич. - Ростов-на-Дону: Легион — М., 2010
- Информатика. Тестирование в формате ЕГЭ: варианты контрольно-тренировочных тестов и заданий с ответами. Рекомендации по решению заданий/ авт. - сост. М.В.Зорин, Е.М.Зорина. - Волгоград: Учитель, 2009
- Готовимся к ЕГЭ по информатике. Элективный курс: учебное пособие/ Н.Н.Самылкина, С.В.Русаков, А.П.Шестаков, С.В.Баданина. - 3-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009
- Занимательная информатика на уроках и внеклассных мероприятиях. 2-11 классы (нестандартные уроки, внеклассные мероприятия, дидактические игры, кроссворды, из истории информатики)/ Авт. Гераськина И.Ю., Тур С.Н. - М.: Планета, 2011
- Увлекательная информатика. 5 — 11 классы: логические задачи, кроссворды, ребусы, игры/ авт.-сост. Н.А.Владимирова. - Волгоград: Учитель, 2011
- Самое полное издание типовых вариантов заданий ЕГЭ: 2011: Информатика/ авт.-сост. П.А.Якушкин, Д.М.Ушаков. - М.: АСТ: Астрель, 2011
- ЕГЭ. Информатика. Тематическая рабочая тетрадь ФИПИ/ С.С.Крылов, Д.М.Ушаков. - М.: Издательство «Экзамен», 2010
- Информатика. Подготовка к ЕГЭ — 2010. Вступительные испытания/ Под ред. Ф.Ф.Лысенко, Л.Н.Евич — Ростов-на-Дону: легион — М., 2013

### Рекомендуемые электронные ресурсы:

- <http://www.klyaksa.net> - Информационно-образовательный портал, созданный с целью помочь учителю информатики в его нелегком деле.
- <http://www.uroki.net/docinf.htm> - В этом разделе собрано множество материалов для учителя информатики в школе: поурочные, тематические, календарные планы по информатике, планирование занятий, разработки открытых уроков, экзаменационные билеты, практические, лабораторные, контрольные работы для проведения в 5-11 классах средней школы. Кроме этого, на этом сайте Вы найдёте планирование по учебникам - Н.В.Макарова, Н.Д. Угринович, С.А. Бешенков, Е.А. Ракитина, А.Г. Гейн, В.Н. Агеев, Ю.А Шафрина, И.Е Семакин, Е.К. Хеннер, сборники лекций, программы курсов информатики, инструкции для кабинета информатики, а также конспекты лекций, санитарно-гигиенические требования к кабинету информатики, экзаменационные билеты и ответы на билеты по курсу информатики в школе.
- <http://festival.1september.ru/subjects/11/?subject=11> - Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» Преподавание информатики.
- <http://inf.1september.ru> - Газета «Информатика»
- <http://plaksina.sch1552.edusite.ru/p77aa1.html> - Уроки информатики. 5 класс. Графический редактор PAINT <http://videouroki.net/> - Информатика, уроки информатики, видео уроки по информатике
- <http://metod-kopilka.ru> - "Информатика. Методическая копилка учителя информатики." Образовательно-информационный ресурс для учителей информатики, учащихся и всех-всех, кто интересуется ИТ: Организационные, методические и нормативные документы, лабораторно-практические работы (комплекс занятий по MS Word и др. прикладным программам), лекции, конспекты, дидактический материал, занимательная информатика, экзамен, проектная деятельность, презентации. Все в свободном доступе. Без регистрации.
- <http://infoschool.narod.ru> - "Информатика в школе" Информатика, информационные технологии, интернет-технологии, WEB-дизайн, основы теории баз данных, программирование, алгоритмизация, офисные технологии.
- <http://psbatishev.narod.ru> - Сайт Орловского регионального компьютерного центра "Помощь образованию". На сайте размещены методические материалы для проведения занятий по информатике, учебники и тесты для самообразования.
- <http://markbook.chat.ru> - Методическое пособие по информатике для учащихся 9-11 классов. (в виде 30 уроков)
- <http://problems.ru/inf> - "Задачи по информатике" На сайте собраны упражнения и задачи, призванные помочь в освоении основ языка программирования: задачи

на работу с переменными базовых типов, на использование условного оператора, циклов, массивов, процедур и функций.

### **Материально – техническая база.**

#### **Оборудование кабинета:**

1. Стол учительский – 1
2. Парты ученические – 15
3. Стулья ученические – 30
4. Столы компьютерные - 14
5. Кресла компьютерные - 15
6. Доска маркерная – 1
7. Доска интерактивная - 1
8. Шкаф книжный –1
9. Монитор – 15
10. Системный блок – 15
11. Клавиатура – 15
12. Мышь – 15
13. Колонки – 2
14. Настольная лампа – 1