

Муниципальное образование «Николаевский район» Ульяновской области  
МБОУ Татарско-Сайманская средняя школа

Рассмотрено  
на заседании ШМО  
естественно-научного цикла  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ Булатова Г.Р.  
Протокол №\_1\_ от  
« 30 » \_\_ 08 \_\_ 2022 г.

Согласовано  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Иванова Н.Ш.  
«30»\_08\_\_2022 г.

Утверждаю  
И.о. директора школы  
\_\_\_\_\_ Иванова Н.Ш.  
Приказ № 232  
от «30»\_08\_\_2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
Учебного предмета  
«Информатика»  
для 10 класса основного общего образования

Составитель: Бикмаев Рафаэль Рафикович  
Учитель информатики

с. Татарский Сайман, 2022

Срок реализации программы 2022-2023 учебный год

Количество часов по учебному плану всего 68 ч. в год; 2 часа в неделю

Рабочая программа составлена на основе Примерной программы по учебному предмету «Информатика». Программы для образовательных организаций. 2-11 классы. М. Бинوم. Лаборатория знаний. 2015

Учебник Информатика И. Г. Семакин, Л. А. Залогова, Л. В. Шестакова, С. В. Русаков. Информатика. учебник для 10 класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015

### **Программа основного общего образования по информатике Содержание**

1. Пояснительная записка
2. Общая характеристика учебного предмета
3. Место учебного предмета «Информатика» в учебном плане
4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики
5. Особенности изучения предмета
6. Содержание учебного предмета «Информатика»
7. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности
8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.

#### **1. Пояснительная записка**

Данная рабочая программа учебного предмета «Информатика» разработана в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами основного общего образования ориентирована на учащихся 10 классов, на основании следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от «17» декабря 2010 года № 1897;
2. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Примерной программы по учебному предмету «Информатика». Программы для образовательных организаций. 2-11 классы. М. Бинум. Лаборатория знаний. 2015
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (МОиН России) от 19.12.2012 г. N 1067 г. Москва "Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в

образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013/14 учебный год".

5. Приказ МОиН России от 20 июня 2017 г. № 581 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом министерства образования и науки российской федерации от 31 марта 2014 г. № 253»

6. Постановление Федеральной службы по надзору в свете защиты прав потребителей и благополучия человека, Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. N 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», с изменениями.

7. Письмо Министерства образования и науки РФ от 01.04.2005г. № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения общеобразовательных учреждений».

8. Учебным планом МБОУ Татарско-Сайманской СШ.

Настоящая программа по физике для 10 класса рассчитана на 68 часов (34 учебных недели) в год (2 часа в неделю).

Предназначена для работы в общеобразовательной средней школе по учебнику И.Г.Семакина, Е.К.Хеннер, Т.Ю.Шеина, учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений, базовый уровень, - БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018 год.

#### Цели изучения:

- ✓ **освоить систему базовых знаний**, относящейся к роли информации в природе и обществе, связанных с научными представлениями об информации, информационных процессах, информационных моделях и системах, а также в области средств информатизации социальной информатики;
- ✓ **овладеть методами познания** процессов и явлений в природе, обществе, технике путём сбора и систематизации информации, современными методами решения задач, включая моделирование с использованием технических и программных средств информационно-коммуникационных технологий;
- ✓ **сформировать представление** об общенаучных и общекультурных аспектах информатики: моделировании, формализации, алгоритмизации и программировании, управлении и проектировании;
- ✓ **освоить основные этапы полного цикла решения задачи**: постановка задачи, построение и анализ модели, формализация, реализация модели, в том числе программная, анализ полученных результатов, коррекция модели, использование полученных результатов в учебной и практической деятельности;
- ✓ **освоить основные методы информатики**: системно-информационный анализ, информационное моделирование; променять их в решении учебных и практических задач;
- ✓ **освоить основные подходы** к анализу и использованию информации, получаемой с помощью средств массовой информации и коммуникации;

- ✓ **приобрести знания и умения** в области информационной безопасности личности, государства и общества;
- ✓ **освоить навыки** системного использования ИКТ и средств информатизации в процессе решения учебных и практических задач;
- ✓ **сформировать представление** об основных информационных системах в природе, обществе и технике;
- ✓ **сформировать умение** самостоятельно осуществлять постановку, формализацию и решение типовых задач научно-технического, социально-экономического, аналитического и проектного характера с применением базовых средств информатики автоматизированного проектирования, а также прикладных программных средств;
- ✓ **сформировать умение применять** методы современного информационного моделирования на основе компьютерных систем для исследования, оптимизации и прогнозирования различного рода процессов и явлений в природе и обществе;
- ✓ **развить способность** критической оценки результатов решения задач с использованием компьютера;
- ✓ **сформировать углубленное представление** об алгоритмах и программировании, развить навыки построения и использования программ на практике;
- ✓ **развить навыки** проектной деятельности при решении задач с комплексным применением различных информационных технологий;
- ✓ **освоить** основные принципы управления, используя свойства информации и особенности её восприятия человеком.

#### **Задачи рабочей программы:**

- ✓ формирование понятий, которые вносят свой вклад в обеспечение целостного восприятия окружающего мира, развитие научного мировоззрения;
- ✓ обеспечение социализации учащихся в современном информационном обществе (информационные ресурсы общества, информационная безопасность, социальные информационные технологии);
- ✓ подготовка школьников к будущей профессиональной деятельности с использованием методов и средств информатики.
  - ✓ 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.

#### **Общая характеристика учебного предмета**

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет очень большое и всё возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и

использования информационных и коммуникационных технологий – одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики способы деятельности, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в реальных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности. На протяжении всего периода существования школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Практическая же часть курса направлена на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов. В связи с этим, а также для повышения мотивации, эффективности всего учебного процесса, последовательность изучения и структуризация материала построены таким образом, чтобы как можно раньше начать применение возможно более широкого спектра информационных технологий для решения значимых для школьников задач.

Курс нацелен на формирование умений учащихся фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы.

Специфика класса. В 10 классе обучается 21 учащихся.

Обучающиеся смогли овладеть такими типами учебных действий, как:

Соблюдать простейшие нормы речевого этикета- 100%.

Вступать в диалог, отвечать на вопросы, задавать вопросы, уточнять непонятное- 90%.

Сотрудничать с товарищами при выполнении задания в паре- 100%.

Участвовать в коллективном обсуждении учебной проблемы- 85%.

Сотрудничать со сверстниками и взрослыми для реализации проектной деятельности- 95%.

Оформлять свои мысли в устной и письменной форме, слушать и понимать речь других- 90%

#### **Планируемые результаты изучения информатики.**

##### ***Личностные результаты:***

- научиться ориентации на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативности, креативности, готовности и способности к личностному самоопределению;
- научиться принятию и реализации ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережному, ответственному и компетентному отношению к собственному физическому и психологическому здоровью;
- научиться нравственному сознанию и поведению на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- научиться развитию компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

- научиться готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательному отношению к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- научиться уважению ко всем формам собственности, готовности к защите своей собственности,

#### ***Метапредметные результаты:***

- научиться самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- научиться оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- научиться сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### ***Предметные результаты:***

- научиться использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира;
- научиться строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано.
- научиться использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах.
- научиться 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;
- научиться применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.
- 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 принцип управления робототехническим устройством;
- научиться осознанно подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;
- диагностировать состояние персонального компьютера или мобильных устройств на предмет их заражения компьютерным вирусом;

- использовать сведения об истории и тенденциях развития компьютерных технологий; познакомиться с принципами работы распределенных вычислительных систем и параллельной обработкой данных;
- научиться узнавать о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров; узнать, какие существуют физические ограничения для характеристик компьютера.
- научиться переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную, и обратно; сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- научиться определять информационный объём графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации
- научиться складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- научиться использовать знания о дискретизации данных в научных исследованиях и технике.
- научиться строить логическое выражение по заданной таблице истинности;
- решать несложные логические уравнения.
- – выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.
- научиться создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств.
- научиться использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации.
- научиться планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты с помощью компьютеров; использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов;
- научиться 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.
- научиться определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных;
- научиться 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;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти).
- научиться использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных;
- получать представление о существовании различных алгоритмов для решения одной задачи, сравнивать эти алгоритмы с точки зрения времени их работы и используемой памяти;

- применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;
- использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ;
- научиться выполнять созданные программы.
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- 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;
- 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.
- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне её;
- научиться создавать учебные многотабличные базы данных.
- научиться использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах;
- использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы;
- научиться использовать в повседневной практической деятельности (в том числе — размещать данные) информационные ресурсы интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета.
- научиться использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;
- научиться анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- научиться понимать общие принципы разработки и функционирования интернет - приложений;
- научиться создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство;
- научиться критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.
- научиться использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.



## Содержание учебного курса

### 1. Введение 1 час

#### 2 Информация – 11 часов

Основные подходы к определению понятия «информация». Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации. Содержательный подход к измерению информации. Классификация информационных процессов. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.

Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора. Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах. Обработка информации. Систематизация информации. Изменение формы представления информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты. Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Управление системой как информационный процесс. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. Организация личной информационной среды.

#### 2. Информационные процессы – 15 часов

Хранение информации. Передача информации. Модель передачи информации К. Шеннона. Пропускная способность канала и скорость передачи информации. Обработка информации. Виды обработки информации. Алгоритм, свойства алгоритма. Модели алгоритмических машин в теории алгоритмов. Автоматическая обработка информации. Свойства алгоритмической машины. Алгоритмическая машина Поста. Информационные процессы в компьютере. Архитектура компьютера. Эволюция поколений ЭВМ.

#### 3. Программирование обработки информации – 38 часов

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Язык программирования. Основные правила процедурных языков программирования (Паскаль): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы. Использование массивов, выбор из них данных, нахождение суммы, минимального и максимального элемента, сортировка. Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.

#### Повторение 2 часа

#### Итоговая работа 1 час

Учебная программа 10 класса рассчитана на **68 часов**, по **2 часа в неделю**. Курс завершается итоговым тестом в виде ЕГЭ, составленным согласно требованиям уровню подготовки выпускников средней (полной) школы

#### Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на			Количество самостоятельных работ, тестов, зачетов и физ. диктантов учащихся
			Лекция	Практическая работа за компьютером	Контрольные работы	
<b>1</b>						
<b>1</b>						
Цели и задачи изучения курса в 10 классе. Части предметной области информатики						
<b>2</b>						
<b>Информация 11 часов 1</b>						
	<b>Представление информации</b>	<b>3</b>	<b>3</b>			<b>1</b>
<b>2.1</b>	Основные подходы к определению понятия «информация».	1	1			
<b>2..2</b>	Дискретные и непрерывные сигналы.	1	1			
<b>2.3</b>	Носители информации. Виды и свойства информации.	1	1			1
	<b>Измерение информации</b>	<b>5</b>	<b>5</b>			<b>3</b>
<b>2.4</b>	Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний.	1	1			
<b>2..5</b>	Алфавитный подход к определению количества информации.	1	1			1
<b>2.6</b>	Кодирование информации.	1	1			1
<b>2..7</b>	Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки.	1	1			
<b>2..8</b>	Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.	1	1			1
	<b>Введение в теорию систем</b>	<b>3</b>	<b>3</b>			<b>2</b>

2.9	Классификация информационных процессов.	1	1			
2.10	Методы поиска. Критерии отбора	1	1			1
2.11	Поиск и отбор информации.	1	1			1
<b>3 Информационные процессы 15 часов</b>						
	<b>Хранение и передача информации</b>	<b>3</b>	<b>3</b>			<b>1</b>
3.1	Хранение информации; выбор способа хранения информации.	1	1			
3.2	Передача информации. Канал связи и его характеристики.	1	1			
3.3	Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах. Хранение информации.	1	1			1
	<b>Обработка информации</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>1</b>		<b>2</b>
3.4	Обработка информации.	1	1			
3.5	Преобразование информации на основе формальных правил.	1	1			1
3.6	Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации.	1	1	1		
3.7	Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных	1	1			
3.8	Преобразование информации на основе формальных правил.	1	1			1
	<b>Поиск данных</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
3.9	Алгоритм поиска половинным делением. Блочный поиск.	1	1	1		
	<b>Защита информации</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			<b>1</b>
3.10	Защита информации.	1	1			

<b>3.11</b>	Методы защиты.	1	1				1
	<b>Информационные модели</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		
<b>3.12</b>	Информационное моделирование как метод познания.	1	1				
<b>3.13</b>	Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема.	1		1			
<b>3.14</b>	Основные этапы построения моделей.	1		1			
<b>3.15</b>	Контрольная работа «Формализация как важнейший этап моделирования».	1			1		
<b>4 Программирование 38 часов</b>							
	<b>Алгоритм-модель деятельности</b>	<b>6</b>	<b>5</b>		<b>1</b>		<b>3</b>
<b>4.1</b>	Алгоритм как модель деятельности	1	1				
<b>4.2</b>	Формализация как важнейший этап моделирования.	1	1				
<b>4.3</b>	Основные этапы построения моделей.	1	1				1
<b>4.4</b>	Формализация как важнейший этап моделирования.	1	1				1
<b>4.5</b>	Алгоритм как модель деятельности	1	1				1
<b>4.6</b>	Контрольная работа «Алгоритм как модель деятельности»	1			1		
	<b>Аппаратное и программное обеспечение</b>	<b>4</b>	<b>4</b>				
<b>4.7</b>	Компьютер – универсальная техническая система обработки информации.	1	1				
<b>4.8</b>	Программное обеспечение компьютера	1	1				
<b>4.9</b>	Выбор конфигурации компьютера.	1	1				

4.10	Настройка BIOS	1	1			
	<b>Дискретные модели данных</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>4</b>		<b>3</b>
4.11	Дискретные модели данных на компьютере. Представление чисел. Целые числа в компьютере.	1	1	1		
4.12	Представление чисел. Вещественные числа в компьютере.	1	1	1		
4.13	Представление чисел.	1	1			1
4.14	Дискретные модели данных на компьютере. Текстовая информация	1	1			
4.15	Представление текстов.	1	1	1		
4.16	Дискретные модели данных на компьютере. Графическая информация.	1	1	1		
4.17	Представление изображения и звука.	1	1			
4.18	Дискретные модели данных на компьютере. Звуковая информация.	1	1			1
4.19	Представление изображения и звука.	1	1			
4.20	Дискретные модели данных в компьютере.	1	1			1
	<b>Многопроцессорные системы и сети</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>		<b>2</b>
4.21	Развитие архитектуры вычислительных систем.	1	1			
4.22	Организация локальных сетей.	1	1			1
4.23	Организация глобальных сетей.	1	1			1
4.24	Подготовка презентации на тему «Компьютерные сети».	1		1		
	<b>Программирование</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
4.25	Разделы программы на языке Паскаль	1	1			1

4.26	Линейные алгоритмы.	1	1			
4.27	Программирование линейных алгоритмов	1	1	1		
4.28	Ветвление на языке Паскаль	1	1	1		
4.29	Программирование ветвлений	1	1	1		
4.30	Циклы на языке Паскаль	1	1	1		
4.31	Циклы с предусловием	1	1	1		
4.32	Цикл с известным числом повторений	1	1	1		
4.33	Программирование циклов на Паскале	1	1	1		
4.34	Одномерный и двумерный числовые массивы	1	1	1		
4.35	Составление программ на одномерный массив.	1	1	1		
4.36	Программирование двумерного массива	1	1	1		
4.37	Составление программ на двумерный массив	1	1	1		
4.38	Программирование на языке Паскаль Контрольная работа	1	1		1	
<b>5 Повторение</b>		<b>3</b>				
Повторение: Информация.		1				
Повторение: язык программирования Паскаль		1				
Итоговая контрольная работа		1				
		2				
<b>Итого</b>		<b>68 ч</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>20</b>

	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть
Количество учебных недель	8	8	10	8
Количество уроков	16	16	20	16

**Календарно-тематическое планирование**

<b>10 класс. Развёрнутое календарно-тематическое планирование базового изучения материала по информатике</b>							
Номер урока	Раздел учебной программы	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Требования к уровню подготовленности обучающихся	Практика	Дата (план/факт)
<b>Введение. Структура информатики – 1 час.</b>							
1	Цели и задачи изучения курса в 10 классе. Части предметной области информатики.	Введение. Структура информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	Правила организации рабочего места. Правила поведения в кабинете информатики.	По окончании изучения темы учащиеся должны знать о требованиях к организации рабочего места и правилах поведения в кабинете информатики		
<b>Информация. Представление информации – 3 часа.</b>							
2	Основные подходы к определению понятия «информация».	Понятие информации.	1	Философия, теория информации, кибернетика, нейрофизиология, генетика.	Учащиеся должны знать: три философские концепции информатики; понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации.	1 (задания из раздела 1)	
3	Дискретные и непрерывные сигналы.	Представление информации.	1	Языки представления информации, кодирование.	Учащиеся должны знать: что такое язык представления информации; какие бывают языки; понятие "кодирование" и "декодирование" информации; понятие "шифрование", "дешифрование".		

4	Носители информации. Виды и свойства информации.	Представление информации.	1	История технических способов кодирования информации.	Учащиеся должны уметь приводить примеры технических систем кодирования информации: азбуку Морзе, телеграфный код Бодо		
<b>Измерение информация – 5 часов.</b>							
5	Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний.	Измерение информации. Объемный подход.	1	Объемный подход, основная единица, произвольные единицы.	Учащиеся должны знать: сущность объемного подхода к измерению информации; определение бита с алфавитной точки зрения; связь между размером алфавита и информационным весом символа; связь между единицами измерения информации.	Решение задач ЕГЭ по теме «Измерение информации». Практическая работа 1.2.(7)	
6	Алфавитный подход к определению количества информации.	Измерение информации. Объемный подход.	1	Решение задач по теме «Измерение информации»	Учащиеся должны уметь решать задачи на измерение информации с алфавитной точки зрения, выполнять пересчет количества информации в разные единицы.		
7	Кодирование информации.	Измерение информации. Содержательный подход.	1	Содержательный подход	Учащиеся должны знать: сущность содержательного подхода к измерению информации; определение бита с позиции содержания сообщения	Решение задач ЕГЭ на кодирование информации. Практическая работа 1.1. (4)	



8	Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки.	Измерение информации. Содержательный подход.	1	Решение задач по теме «Измерение информации»	Учащиеся должны уметь решать задачи на измерение информации, используя содержательный подход, выполнять пересчет количества информации в разные единицы.		
9	Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.	Измерение информации	1	Измерение информации			
<b>Введение в теорию систем – 3 часа.</b>							
10	Классификация информационных процессов.	Что такое система. Введение в теорию систем.	1	Система, системный эффект, основные свойства системы, системный подход	Учащиеся должны знать: основные понятия системологии: "система", "структура", "системный эффект", "подсистема"; основные свойства систем; что такое системный подход в науке и практике;	1 (задания из раздела 1)	
11	Методы поиска. Критерии отбора	Введение в теорию систем	1	Выполнение дополнительных заданий на тему «Систематизация»	Учащиеся должны уметь приводить примеры систем; анализировать состав и структуру систем, различать связи материальные и информационные.	П 2.1.4	
12	Поиск и отбор информации.	Информационные процессы в естественных и искусственных системах	1	Естественные системы, искусственные системы, процессы осуществления информационных связей, управление	Учащиеся должны знать: чем отличаются естественные и искусственные системы; какие типы связей действуют в системах; состав и структуру систем управления	Домашняя контрольная работа по главе «Информация»	
<b>Процессы хранения и передачи информации – 3 часа.</b>							

13	Хранение информации; выбор способа хранения информации.	Хранение информации	1	Носители информации, факторы качества носителей, перспективные виды носителей	Учащиеся должны знать: историю носителей информации; современные типы носителей информации и их характеристики	1 (задания из раздела 1)	
14	Передача информации. Канал связи и его характеристики.	Передача информации	1	Модель К.Шеннона, защита информации от потерь при воздействии шума.	Учащиеся должны знать: модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи; основные характеристики каналов связи; понятие "шум" и способы защиты от шума.		
15	Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах. Хранение информации.	Хранение и передача информации	1	Хранение и передача информации			
<b>Обработка информации – 5 часов.</b>							
16	Обработка информации.	Обработка информации и алгоритмы	1	Виды обработки информации, исполнитель обработки, алгоритм обработки, алгоритмическая машина, свойства алгоритма	Учащиеся должны знать: основные типы задач обработки информации; понятие исполнителя обработки информации; понятие алгоритма обработки информации; что такое "алгоритмические машины" в теории алгоритмов; определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной		

17	Преобразование информации на основе формальных правил.	Автоматическая обработка информации	1	Машина Э. Поста	Учащиеся должны знать: устройство и систему команд алгоритмической машины Поста		
18	Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации.	Решение задач на информационные процессы.	1	Решение задач на информационные процессы.	Учащиеся должны уметь: составлять программы решения несложных задач для управления машиной Поста.	Задания 1-4, стр. 53	
19	Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных	Автоматическая обработка данных.	1	Автоматическая обработка данных.	Учащиеся должны уметь составлять программы решения несложных задач	Практикум 2.2	
20	Преобразование информации на основе формальных правил.	Программирование машины Поста	1	Программирование машины Поста	Учащиеся должны уметь применять систему команд алгоритмической машины Поста	П 4.2.1	
<b>Поиск данных -1 час.</b>							

21	«Набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска». «Структура данных», какие бывают структуры. Алгоритм последовательного поиска. Алгоритм поиска половинным делением. Блочный поиск.	Поиск данных. Блочный поиск и поиск в иерархической структуре данных.	1	Атрибуты поиска, организация набора данных, алгоритмы поиска.	Учащиеся должны знать: что такое набор данных, ключ поиска и критерий поиска; что такое структура данных; какие бывают структуры; алгоритм последовательного поиска; алгоритм поиска половинным делением; что такое блочный поиск; что такое индексы и указатели; как осуществляется поиск в иерархической структуре данных	(вопросы и задания к §11 учебника )	
<b>Защита информации – 2 часа.</b>							
22	Защита информации.	Защита информации.	1	Цифровая информация, защищаемая информация, угрозы утечки и разрушения, меры защиты информации	Учащиеся должны знать: какая информация требует защиты; виды угроз для числовой информации; физические способы защиты информации; программные средства защиты информации; что такое криптография; что такое цифровая подпись и цифровой сертификат.		
23	Методы защиты.	Шифрование данных.	1	Шифрование данных.	Учащиеся должны уметь применять простейшие криптографические шифры для шифрования и дешифрования текста.	1 (№2.3)	
<b>Информационные модели и структуры данных – 4 часа.</b>							

24	<p>Информационное моделирование как метод познания.</p> <p>Информационные (нематериальные) модели.</p> <p>Назначение и виды информационных моделей. Объект, субъект, цель моделирования.</p> <p>Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования.</p>	Компьютерное информационное моделирование	1	<p>Модель, Компьютерная информационная модель (КИМ), этапы построения КИМ</p>	<p>Учащиеся должны знать: определение модели; что такое информационная модель; этапы информационного моделирования на компьютере.</p>		
25	<p>Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема.</p>	Структуры данных: деревья, сети, графы.	1	<p>Графы, иерархические структуры (деревья).</p>	<p>Учащиеся должны знать: что такое граф, дерево, сеть.</p> <p>Учащиеся должны уметь: ориентироваться в граф-моделях; строить граф-модели по вербальному описанию системы</p>	(№2.4) Задания стр. 79	
26	<p>Основные этапы построения моделей.</p>	Структура данных: таблицы.	1	<p>Таблицы. Структуры данных: таблицы.</p>	<p>Учащиеся должны знать: структуру таблицы; основные типы табличных моделей; что такое многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы.</p> <p>Учащиеся должны уметь строить табличные модели по вербальному описанию системы</p>	(№2.5)	

27	Контрольная работа «Формализация как важнейший этап моделирования».	Пример структуры данных – модели предметной области.	1	Построение структурной модели		Контр.раб	
<b>Алгоритм – модель деятельности – 6 часов.</b>							
28	Алгоритм как модель деятельности	Алгоритм как модель деятельности	1	Алгоритм, объект моделирования, формы представления алгоритмов, трассировка алгоритма.	Учащиеся должны знать: понятие алгоритмической модели; способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык; что такое трассировка алгоритмов.		
29	Формализация как важнейший этап моделирования.	Управление алгоритмическим исполнителем.	1	Управление алгоритмическими исполнителями	Учащиеся должны уметь строить алгоритмы управления учебными исполнителями, осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы	(№2.6) П.2.6; П 4.2.3, 4.2.4	
30	Основные этапы построения моделей.	Управление алгоритмическими исполнителями	1	Управление алгоритмическими исполнителями	Учащиеся должны уметь управлять различными алгоритмическими исполнителями		
31	Формализация как важнейший этап моделирования.	Решение упражнений на управление	1	Алгоритмы работы с величинами	Учащиеся должны уметь управлять различными алгоритмическими исполнителями		
32	Алгоритм как модель деятельности	Алгоритмы работы с величинами	1	Алгоритмы работы с величинами	Учащиеся должны уметь управлять различными алгоритмическими исполнителями	П 4.3	

33	Контрольная работа «Алгоритм как модель деятельности»	Составление алгоритмов с величинами	1	Составление алгоритмов величинами	с	Учащиеся должны уметь управлять различными алгоритмическими исполнителями	Конр.раб	
<b>Компьютер: аппаратное и программное обеспечение – 4 часа.</b>								
34	Компьютер – универсальная техническая система обработки информации. Аппаратное программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров.	и	Компьютер – универсальная техническая система обработки информации.	1	Компьютера, архитектура ПК, архитектура фон Неймана, современные технические решения и устройства.	Учащиеся должны знать: архитектуру ПК; что такое контроллер внешнего устройства ПК; назначение шины; принцип открытой архитектуры ПК; основные виды памяти ПК; что такое системная плата, порт ввода/выводы; назначение дополнительных устройств.		
35	Многообразие операционных систем. Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации.		Программное обеспечение компьютера	1	Прикладное и системное программное обеспечение, пользовательский интерфейс, ядро ОС.	Учащиеся должны знать: что такое программное обеспечение ПК; структура программного обеспечения ПК; прикладные программы и их назначение; системное программное обеспечение; что такое системы программирования.		

36		Выбор конфигурации компьютера.	1	Выбор конфигурации компьютера.	Учащиеся должны уметь подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения, соединять устройства ПК.	П.2.7	
37		Настройка BIOS	1	Настройка BIOS	Учащиеся должны уметь производить основные настройки BIOS; работать в среде операционной системы на пользовательском уровне.	П.2.8	
<b>Дискретные модели данных в компьютере – 10 часов.</b>							
38	Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел, текста, графики и звука.	Дискретные модели данных на компьютере. Представление чисел. Целые числа в компьютере.	1	Представление чисел. Целые числа в компьютере.	Учащиеся должны знать: основные принципы представления данных в памяти компьютера; представление целых чисел; диапазоны представления целых чисел; принцип представления вещественных чисел.		
39		Представление чисел. Вещественные числа в компьютере.	1	Вещественные числа в компьютере.	Учащиеся должны знать принцип представления вещественных чисел.		
40		Представление чисел.	1	Системы счисления; двоичная арифметика; представление чисел в памяти компьютера.	Учащиеся должны уметь получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера.	П.2.9	
41		Дискретные модели данных на компьютере. Текстовая информация	1	Дискретные модели данных: текст.	Учащиеся должны иметь представление текста в компьютере.		
42		Представление текстов.	1	Кодирование текста. Сжатие текста (алгоритм Хаффмана)	Кодирование текста. Сжатие текста	П.2.10	



43		Дискретные модели данных на компьютере. Графическая информация.	1	Дискретные модели данных: графика.	Учащиеся должны знать: представление изображения; в чем различие растровой и векторной графики; дискретное представление звука.		
44		Представление изображения и звука.	1	Кодирование изображения и звука	Учащиеся должны уметь вычислять объем графической информации.	П 2.11 (№1-15)	
45		Дискретные модели данных на компьютере. Звуковая информация.	1	Дискретные модели данных: звук.	Дискретные модели данных: звук.	П 2.11 (№16-20)	
46		Представление изображения и звука.	1	Кодирование изображения и звука	Учащиеся должны уметь вычислять объем звуковой информации.		
47		Дискретные модели данных в компьютере.	1	Дискретные модели	Системы счисления; двоичная арифметика; представление чисел в памяти компьютера.		
<b>Многопроцессорные системы и сети – 4 часа.</b>							
48		Развитие архитектуры вычислительных систем.	1	Архитектура параллельных вычислительных систем.	Учащиеся должны знать: идею распараллеливания вычислений; что такое многопроцессорные вычислительные комплексы.		
49	Локальные сети. Топологии локальных сетей.	Организация локальных сетей.	1	Локальная сеть, сервер, работающие станции, каналы связи, конфигурации локальных сетей, основные функции сетевой ОС.	Учащиеся должны знать: назначение и топологии локальных сетей; основные функции сетевой операционной системы.		

50	Организация глобальных сетей.	Организация глобальных сетей.	1	Глобальная сеть, WWW, система адаптации в Интернете.	Учащиеся должны знать: историю возникновения и развития глобальных сетей; что такое Интернет; систему адресации в Интернет; способы организации связи в Интернет; принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP.		
51	Контрольная работа в форме защиты	Подготовка презентации на тему «Компьютерные сети».	1	Подготовка презентации	Демонстрация презентаций	Защита работы.	
<b>Программирование на языке Паскаль - 14 часов.</b>							
52	Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе.	Разделы программы на языке Паскаль	1	Основные разделы программы	Учащиеся должны знать: основные разделы программы на языке Паскаль; типы данных		
53	Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов.	Линейные алгоритмы.	1	Линейный алгоритм	Учащиеся должны знать: способы реализации линейного алгоритма.		
54		Программирование линейных алгоритмов	1	Программирование линейных алгоритмов	Учащиеся должны уметь составлять программы на линейный алгоритм.	Практ. (3-П раздел 4)	

55		Ветвление на языке Паскаль	1	Разветвляющиеся алгоритмы	Учащиеся должны знать: способы реализации разветвляющегося алгоритма		
56		Программирование ветвлений	1	Разветвляющиеся алгоритмы	Учащиеся должны уметь составлять программы на ветвление.	Практ.	
57		Циклы на языке Паскаль	1	Виды циклов.	Учащиеся должны знать: способы реализации циклического алгоритма		
58		Циклы с предусловием	1	Циклы с предусловием	Учащиеся должны уметь составлять циклы с предусловием.	Практ	
59		Цикл с известным числом повторений	1	Цикл с известным числом повторений	Учащиеся должны уметь составлять циклы с известным числом повторений	Практ	
60		Программирование циклов на Паскале	1	Основные структуры Паскаля	Применение циклов в программах		
61	Структурированный тип данных – массив. Способы описания и обработки массивов.	Одномерный и двумерный числовые массивы	1	Одномерный и двумерный массивы.	Учащиеся должны знать: способы реализации одномерного и двумерного массивов.		
62		Составление программ на одномерный массив.	1	Одномерный массив.	Учащиеся должны уметь составлять программы с одномерным массивом.	Практ.	
63		Программирование двумерного массива	1	Двумерный массив	Знать и уметь применять одномерные и двумерные массивы		
64		Составление программ на двумерный массив	1	Двумерный массив	Учащиеся должны уметь составлять программы с двумерным массивом.	Практ.	

65	Контрольная работа	Программирование на языке Паскаль	1	Основные структуры Паскаля	Знать основные конструкции, уметь применять при составлении программ	Контр. раб	
<b>Повторение. (3ч)</b>							
66		Повторение: Информация.	1				
67		Повторение: язык программирования Паскаль	1				
68		Итоговая контрольная работа	1				

### Аннотация к рабочей программе по информатике 10 класс

Рабочая программа по информатике для X класса рассчитана **68 час/год (2 час/нед.)** на 2021-2022 учебный год и соответствует учебному плану школы. УМК Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю.. Информатика: Учебник для 10 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.

Рабочая программа предусматривает изучение тем образовательного стандарта, распределяет учебные часы по разделам курса и предполагает последовательность изучения разделов и тем учебного курса «Информатика и ИКТ» с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет количество практических работ, необходимых для формирования информационно-коммуникационной компетентности учащихся.

Приоритетными объектами изучения в курсе информатики основной школы выступают информационные процессы и информационные технологии. Теоретическая часть курса строится на основе раскрытия содержания информационной технологии решения задачи, через такие обобщающие понятия как: информационный процесс, информационная модель и информационные основы управления.

Практическая часть курса направлена на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов.

Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей:**

- **освоение системы базовых знаний**, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- **овладение умениями** применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- **приобретение опыта** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

В 11 классах предметная область информатики изучается на более глубоком базовом уровне. Это уже уровень профессионального использования компьютера. Решаются более сложные задачи с помощью расширенного инструментария технологии работы в освоенных

на предыдущем уровне обучения программных средах. При этом организация учебной и познавательной деятельности проходит как в индивидуальной форме, так и в процессе выполнения проектов. Продолжается изучение технологии моделирования, программирования.

Первой дополнительной целью изучения курса является достижение большинством учащихся продуктивного уровня освоения учебного материала. Учебник для 10 класса базового уровня в основном обеспечивают необходимый для этого учебный и дидактический материал.

Второй дополнительной целью изучения расширенного курса является подготовка учащихся к сдаче Единого государственного экзамена по информатике.

Изучение предмета содействует дальнейшему развитию таких умений, как: критический анализ информации, поиск информации в различных источниках, представление своих мыслей и взглядов, моделирование, прогнозирование, организация собственной и коллективной деятельности. При этом эффективность обучения повышается, если оно осуществляется в новой информационной образовательной среде.

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к информатике. Она позволяет сформировать у учащихся достаточно широкое представление о физической картине мира.

**Курс завершается итоговым тестом**, составленным согласно требованиям уровню подготовки выпускников средней (полной) школы