ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ №168
ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

УТВЕРЖДАЮ Директор ГБОУ гимназии №168 С. А. Лебедева Приказ № 67-1/о от 28 июня 2021 г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР Л.А. Корженевская 23 июня 2021 г.
РАССМОТРЕНО На заседании МО учителей естественно- математического цикла протокол № 4 от 23 июня 2021 г. Руководитель МО Е.В. Кирюшкина	ПРИНЯТО решением педагогического совета протокол № 13 от 28 июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету

«Информатика»

11 Э класс

Профильный уровень обучения

2021 – 2022 учебный год

Ф. И.О. учителя

Евгеньев А.О.

высшая категория

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2021 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу «Информатика» для 11 класса составлена на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. No 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.06.2012 № 413;
- Распоряжение КО «О формировании учебных планов государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2021/2022 учебный год» № 97-р от 09.04.2021г.
- Распоряжение КО «О формировании календарного учебного графика государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2021/2022 учебном году» № 1013-р от 12.04.2021г.
- Основная образовательная программа СОО ГБОУ гимназия № 168 Центрального района Санкт-Петербурга.
- Учебный план ГБОУ гимназия № 168 Центрального района Санкт-Петербурга на 2021-2022 учебный год.

Данная программа учебного курса по предмету «Информатика» основана на учебно-методическом комплекте (далее УМК), обеспечивающем обучение курсу информатики в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (далее — ФГОС), который включает в себя учебники:

- учебник «Информатика» углублённого изучения для 10 класса(авторы: Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю.);
- учебник «Информатика» углублённого изучения для 11 класса авторы: Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю.);
- задачник-практикум (в 2 томах) под редакцией Семакина И. Г., Хеннера Е. К.;
- ПРОГРАММА КУРСА «ИНФОРМАТИКА» для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) Авторы: Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю.
- методическое пособие для учителя;
- электронное приложение.

В методической системе обучения предусмотрено использование цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) по информатике из Единой коллекции ЦОР (school-collection.edu.ru) и из коллекции на сайте ФЦИОР (http://fcior.edu.ru).

Основными целями курса «Информатика» для 11 класса являются:

- развитие интереса учащихся к изучению новых информационных технологий и программирования;
- изучение фундаментальных основ современной информатики;
- формирование навыков алгоритмического мышления;
- формирование самостоятельности и творческого подхода к решению задач с помощью средств современной вычислительной техники;
- приобретение навыков работы с современным программным обеспечением.

Курс информатики в 11 классах рассчитан на продолжение изучения информатики после освоения основ предмета в 7–9 классах. Систематизирующей основой содержания

предмета «Информатика», изучаемого на разных ступенях школьного образования, является единая содержательная структура образовательной области, которая включает в себя следующие разделы:

1. Теоретические основы информатики.
2. Средства информатизации (технические и программные).
3. Информационные технологии.
4. Социальная информатика.

Опираясь на достигнутые в основной школе знания и умения, курс информатики для 11 классов развивает их по всем отмеченным выше четырем разделам образовательной области. Повышению научного уровня содержания курса способствует более высокий уровень развития и грамотности старшеклассников по сравнению с учениками основной школы.

Для освоения программы базового уровня предполагается изучение предмета «Информатика» в объёме 136 учебных часов в год (по 4 часа в неделю в 10 и 11 классах)

Формы организации обучения: урок с проведением индивидуальной, парной, групповой деятельности.

Методы обучения:

По источнику знаний: словесные, наглядные, практические;

По уровню познавательной активности: проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный;

По принципу расчленения или соединения знаний: аналитический, синтетический, сравнительный, обобщающий, классификационный.

Технологии обучения:

индивидуально-ориентированная, разноуровневая, ИКТ.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются **следующие *личностные* результаты.**

1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.
4. 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.

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие ***метапредметные*** **результаты.**

1. 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.
2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.
3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации,

критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

4. 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.

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие ***предметные*** **результаты**, которые ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки.

1. Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире
2. Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов
3. Владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня
4. Владение знанием основных конструкций программирования
5. Владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц
6. Владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ
7. Использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации
8. Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных
9. Владение компьютерными средствами представления и анализа данных
10. Сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете

В результате изучения информатики и информационных технологий на профильном уровне ученик должен

знать

- логическую символику;
- основные конструкции языка программирования;
- свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции; тезис о полноте формализации понятия алгоритма;
- виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;
- общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей;
- назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
- виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче; связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации;
- базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;
- нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности;
- способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

уметь

- выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;

- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);
- вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;
- оперировать с информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных; пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;
- проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;
- выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечение надежного функционирования средств ИКТ;

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

- поиска и отбора необходимой информации, в частности, относящейся к личным познавательным интересам, связанной с самообразованием и профессиональной ориентацией;
- представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек;
- подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;
- личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций;
- соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

I. Повторение (8 часов)

II. Информационные системы (22 часа)

Понятие системы, информационной системы, базы данных (БД). Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, первичный ключ. Системы управления БД и принципы работы с ними. Просмотр и редактирование БД.

Проектирование и создание реляционной БД.

Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения. Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей.

Понятие геоинформационной системы.

Практика на компьютере: работа с готовой базой данных: открытие, просмотр, простейшие приемы поиска и сортировки; формирование запросов на поиск с простыми и составными условиями; сортировка таблицы по одному и нескольким ключам; создание многотабличной базы данных; ввод, удаление и добавление записей.
Знакомство с одной из доступных геоинформационных систем (например, картой города в Интернете).

Учащиеся должны знать:
- что такое система, информационная система;
- что такое база данных (БД), система управления базами данных (СУБД);
- что такое реляционная БД, ее элементы (записи, поля, ключи); типы и форматы полей;
- структуру команд поиска и сортировки информации в базах данных;
- что такое логическая величина, логическое выражение;
- что такое логические операции, как они выполняются.

Учащиеся должны уметь:
- открывать готовую БД в одной из СУБД реляционного типа;
- организовывать поиск информации в БД;
- редактировать содержимое полей БД;
- сортировать записи в БД по ключу;
- добавлять и удалять записи в БД;
- создавать и заполнять реляционную БД в среде СУБД.

III. Методы программирования (30 часов)

Структура программы на языке С++. Представление данных в программе. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов. Структурированный тип данных – массив, строка, множество. Способы описания и обработки массивов, строк. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы.

Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка задачи, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование. Метод пошаговой детализации. Объектно-ориентированное программирование

Практика на компьютере: знакомство с системой программирования на языке Паскаль; ввод, трансляция и исполнение данной программы; разработка и исполнение линейных, ветвящихся и циклических программ; программирование обработки массивов.

Учащиеся должны знать:
- назначение языков программирования;
- что такое трансляция;
- назначение систем программирования;
- правила оформления программы на С++;
- правила представления данных и операторов на С++;
- последовательность выполнения программы в системе программирования.

Учащиеся должны уметь:
- работать с готовой программой на одном из языков программирования высокого уровня;
- составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические программы;
- составлять программы обработки одномерных массивов, строк;
- отлаживать и исполнять программы в системе программирования.

IV. Компьютерное моделирование (46 часов)

Понятие модели; модели натурные и информационные. Назначение и свойства моделей. Виды информационных моделей: вербальные, графические, математические, имитационные. Табличная организация информации. Математические модели. Области применения компьютерного моделирования (моделирование физических процессов, моделирование в экономике, моделирование в биологии и т.д.). Имитационное моделирование.

Практика на компьютере: работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей, реализация математических моделей в электронных таблицах, программирование математических моделей.

Учащиеся должны знать:

- что такое модель; в чем разница между натурной и информационной моделями;
- какие существуют формы представления информационных моделей (графические, табличные, вербальные, математические);
- особенность математической модели
- цели математического моделирования
- принципы построения математических моделей
- области применения математических моделей
- что такое имитационное моделирование

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры натурных и информационных моделей;
- ориентироваться в таблично организованной информации;
- описывать объект (процесс) в табличной форме;
- строить простые математические модели;
- использовать математическое моделирование для решения задач школьного курса.

V. Информационная деятельность человека (8 часов)

Информационные революции. Информационное общество. Изменение структуры экономики и структуры труда. Преодоление информационного кризиса. Свобода доступа к информации и свобода ее распределения. Информационная культура. Опасности информационного общества. Особенности формирования информационного общества России. Проблема информационной безопасности личности, общества и государства. Правовое регулирование проблем, связанных с информацией и компьютерами.

Учащиеся должны знать:

- события и процессы, определившие четыре информационных революции;
- понятие информационного общества и стадии его формирования; понятие информационной культуры;
- предпосылки и базовые положения перехода к информационному обществу в России;
- понятие информационной безопасности и информационного неравенства;
- правовые аспекты регулирования проблем, связанных с информацией и компьютерами.

Учащиеся должны уметь:

- использовать информационные ресурсы общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

Возможные темы рефератов (задание выдается за 2-3 недели до проведения уроков)

1. ИКТ в образовании
2. Виртуальная школа
3. ИКТ в науке
4. ИКТ в бизнесе
5. ИКТ в медицине
6. ИКТ в проектной деятельности
7. Компьютер на службе в полиции
8. Компьютер и искусство
9. Компьютер и кино
10. Компьютер в быту
11. Социальные сети – благо или зло?
12. Виртуальный туризм

VI. Повторение отдельных тем школьного курса информатики и ИКТ (подготовка к ЕГЭ) (16 часа)

Информация. Кодирование информации. Измерение информации. Основы логики. Основные логические операции. Таблицы истинности. Логические законы и правила преобразования логических выражений. Логические основы построения компьютера. Методы решения логических задач. Алгоритмы и исполнители. Работа с массивами. Технология обработки информации в электронных таблицах. Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных. Телекоммуникационные технологии. Аппаратные средства ИКТ. Программные средства ИКТ.

Учащиеся должны знать:

- основные принципы кодирования и измерения информации;
- 2-ю, 8-ю и 16-ю системы счисления;
- основные правила перевода чисел из одной системы счисления в другую;
- основные логические операции;
- основные логические законы и правила преобразования логических выражений;
- основные логические элементы компьютера;
- виды алгоритмов, основные способы описания алгоритмов;
- основные алгоритмические конструкции;
- основные приемы работы с массивами;
- основные типы данных в электронных таблицах;
- как табличный процессор работает с формулами;
- способы адресации в ЭТ;
- графические возможности табличного процессора;
- структуру команд поиска и сортировки информации в базах данных;
- базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей

Учащиеся должны уметь:

- решать задачи на кодирование и измерение информации;
- осуществлять перевод чисел из одной системы счисления в другую;
- выполнять вычисления в разных системах счисления;
- определять истинность логического выражения;

- выполнять преобразование логических выражений;
- по логической схеме строить логическое выражение и наоборот;
- решать логические задачи разными методами;
- выполнять алгоритм, написанный на формальном языке исполнителя;
- выполнять и составлять несложные алгоритмы, связанные с обработкой массивов;
- решать задачи ЕГЭ, связанные с различными технологиями.

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса (включая ресурсы ИКТ);

Для проведения плановых учебных занятий по информатике имеется компьютерный класс.

Компьютеры объединены в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет, что позволяет использовать сетевое решение для цифровых образовательных ресурсов.

Технические характеристики компьютеров соответствуют современным требованиям.

Кроме того, в ИКТ-кабинете есть:

Принтер, сканер, проектор, акустические колонки на рабочем месте учителя.

Компьютеры установлены в соответствии с требованиями санитарных правил и норм работы в компьютерном классе, с учетом соблюдения эргономических правил при работе учащихся за компьютерами.

Компьютеры, которые расположены в ИКТ-кабинете, имеют операционную систему Windows и оснащены всеми программными средствами, имеющимися в наличии в школе, в том числе основными приложениями. В их число входят программы текстового редактора, электронных таблиц и баз данных, графические редакторы, простейшие звуковые редакторские средства и другие программные средства.

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

Содержание учебника инвариантно к типу ПК и программного обеспечения. Поэтому теоретическая составляющая курса не зависит от используемых в школе моделей компьютеров,

операционных систем и прикладного программного обеспечения.

В меньшей степени такая независимость присутствует в практикуме. Задания практикума размещены в виде приложения в каждом из учебников. Структура практикума соответствует структуре глав теоретической части учебника.

Литература (основная, дополнительная):

1) учебник «Информатика» базового уровня для 11 класса(авторы: Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю.); **М.:БИНОМ. Лаборатория знаний,** 2013.-264 с.

2) задачник-практикум (в 2 томах) под редакцией Семакина И. Г., Хеннера Е. К.; **М.:БИНОМ. Лаборатория знаний,** 2013.312+296 с.
3) ПРОГРАММА КУРСА «ИНФОРМАТИКА» для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) Авторы: Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю.
4) Информатика. УМК для старшей школы [Электронный ресурс] : 10–11 классы. Базовый уровень. Методическое пособие для учителя / Авторы-составители: М. С. Цветкова, И. Ю. Хлобыстова. —Эл. изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. —86 с. ;

5) ЕГЭ 2014: информатика: самое полное издание типовых вариантов заданий. Д.М.Ушаков, А.П.Якушкин. М:АСТ:Астрель, 2014 — 255 с ФИПИ
6) электронное приложение.

В методической системе обучения предусмотрено использование цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) по информатике из Единой коллекции ЦОР (school-collection.edu.ru) и из коллекции на сайте ФЦИОР (http://fcior.edu.ru).

7) Банк открытых заданий и демоверсий ЕГЭ на fipi.ru

Календарно-тематическое планирование информатики 11 класс
на 2021-2022 учебный год

№ урока	Дата	Тема урока	Содержание материала.	Знания и умения	Вид контроля	Домашнее задания
1		Вводный урок. Правила ТБ	• Правила техники безопасности • Содержание и задачи курса	• Знать правила техники безопасности при работе в компьютерном классе		
I Повторение (7 часов)						
2-3		Операционная система Windows **ПР** Настройка системы	• Основные характеристики системы Windows • Файловая система • Пользовательский интерфейс • Основные приемы настройки системы Windows	• Знать основные характеристики системы Windows • Знать основные приемы настройки системы Windows • Уметь настраивать систему "под себя"	Опрос, персональный контроль при работе на компьютере	
4-5		Локальные компьютерные сети **ПР** Обмен информацией в локальной компьютерной сети	• Назначение и организация локальных сетей • Обмен информацией в локальной сети	• Знать назначение и организация локальных сетей • Знать основные принципы обмена информацией в локальной сети • Уметь обмениваться файлами в локальной сети	Опрос, персональный контроль при работе на компьютере, проверка документа в папке	
6-8		Глобальная компьютерная сеть (Интернет) **ПР** Поиск в сети Интернет информации для подготовке к ЕГЭ	• Назначение и организация глобальной сети • Основные протоколы • Услуги Интернета • Поиск информации в сети Интернет	• Знать назначение и организацию глобальной сети • Знать основные сервисы (услуги) Интернета • Уметь осуществлять поиск информации в сети Интернет	Опрос, персональный контроль при работе на компьютере, проверка документа в папке	
II Информационные системы (22 часа)						
9		Основы системного подхода	• Понятие системы • Модели систем • Понятие информационной системы • Классификация информационных систем	• знать что такое система, информационная система • иметь понятие о классификации информационных систем • уметь строить простые модели информационных систем	Опрос	§§1.1.1–1.1.3(1) § 1.1(2)

№ урока	Дата	Тема урока	Содержание материала.	Знания и умения	Вид контроля	Домашнее задания
10-11		Реляционные базы данных и СУБД **ПР** Знакомство с СУБД MS Access	• Табличная (реляционная) организация данных. Табличные модели • Реляционные базы данных • СУБД • Знакомство с СУБД MS Access	• знать что такое БД, система управления базами данных (СУБД); • знать основные элементы реляционной БД (записи, поля, ключи); типы и форматы полей • уметь создавать простую БД в среде MS Access	Опрос, персональный контроль при работе на компьютере, проверка документа в папке	§1.2.1(1) § 1.3(2) §§ 10-11(3)
12-15		Проектирование реляционной модели данных	• Основные этапы проектирования информационной системы • Основные этапы проектирования базы данных • Анализ предметной области • Анализ данных • Построение модели данных	• знать основные этапы проектирования информационных систем • уметь проектировать простые табличные модели	Опрос, проверка тетрадей	§1.2.2(1) §§ 1.5 – 1.7(2)
16-20		Проектирование учебной базы данных и ее заполнение	• Основные этапы проектирования БД • Освоение приемов работы с MS Access в процессе создания спроектированной БД • Самостоятельная разработка многотабличной БД	• знать основные этапы проектирования БД • владеть основными приемами работы с MS Access • уметь самостоятельно создавать простую многотабличную БД	Опрос, персональный контроль при работе на компьютере, проверка документа в папке	§1.2.3(1) § 1.8(2) § 12(3)
21-22		Простые запросы к базе данных **ПР** Реализация простых запросов на выборку	• Основные задачи при использовании БД • Простые запросов к БД • Сортировка данных	• структуру команд поиска и сортировки информации в БД • уметь реализовывать простые запросы на выборку	Опрос, персональный контроль при работе на компьютере, проверка документа в папке	§1.2.4(1) §§ 1.9 – 1.14(2) § 13(3)
23-24		Сложные запросы к базе данных	• Логические выражения и условия отбора • Структура команды запроса на выборку • Структура команды запроса на удаление	• знать что такое логическая величина, логическое выражение; • знать что такое логические операции, как они выполняются. • уметь строить команды запроса с использованием логических выражений	Опрос, персональный контроль при работе на компьютере, проверка документа в папке	§1.2.5(1) §§ 1.9 – 1.14(2)

№ урока	Дата	Тема урока	Содержание материала.	Знания и умения	Вид контроля	Домашнее задания
25-26		Формы **ПР** Создание форм для заполнения базы данных	• Назначение форм • Приемы создания форм	• знать назначение форм • знать основные приемы создания форм • уметь создавать простые формы для заполнения БД	Опрос, персональный контроль при работе на компьютере, проверка документа в папке	
27-28		Геоинформационные системы	• Понятие геоинформационной системы • ГИС Yandex • ГИС GoogleMap	• уметь пользоваться геоинформационными системами	Опрос, персональный контроль при работе на компьютере	§ 1.17(2)
29-30		Итоговое занятие по информационным системам	• Контроль качества знаний	•		
III Методы программирования (34 часов)						
31-32		Языки программирования высокого уровня С++	• Языки программирования высокого уровня, их назначение и классификация • Общие сведения о языке С++ • Основные типы данных и правила их записи, операции , функции, выражения • Структура программы	• Знать назначение языков программирования; что такое трансляция; назначение систем программирования • Знать правила оформления программы на языке Паскаль • Уметь записывать выражения и проводить вычисления по готовому выражению	Опрос Проверка заданий в тетради	§§2.2.1–2.2.3(1) §2.2.5(1)
33		Знакомство с системой программирования DEV C++ ПР Подготовка и выполнение программы в системе DEV C++	• Среда программирования DEV C++ • Подготовка и выполнение программы в системе	• Знать основные технологические приемы работы с системой программирования Турбо-Паскль • Уметь подготовить и выполнить программу в системе Турбо-Паскль	Опрос Проверка заданий на компьютере	

№ урока	Дата	Тема урока	Содержание материала.	Знания и умения	Вид контроля	Домашнее задания
34-35		Присваивание. Ввод/вывод данных Линейные программы ПР Ввод и вывод данных	• Ввод-вывод данных • Оператор присваивания • Разбор задач из ЕГЭ	• Знать, как записываются операторы ввода и вывода в Паскале • Знать, что такое оператор присваивания • Уметь найти результат по готовой программе • Умети составлять несложные линейные программы	Опрос Проверка заданий в тетради и на компьютере	§2.2.4(1) § 35(3)
36-39		Программирование ветвлений и выбора	• Условный оператор (полная и неполная форма) • Порядок использования условного оператора • Логические выражения • Составной оператор (блок) Вложенные условные операторы • Порядок использования вложенных условных операторов • Оператор выбора • Правила использования оператора выбора • Разбор задач из ЕГЭ	• Знать, что такое оператор ветвления (условный оператор) и формы его записи • Знать правила записи логических выражений • Знать назначение и порядок использования составного оператора • Знать правила записи вложенных условных операторов • Знать правила использования оператора выбора • Уметь найти результат • по готовой программе • Уметь составлять программы с ветвлением	Опрос Проверка заданий в тетради и на компьютере	§2.2.6(1) §§ 37-38(3)
40-41		Программирование циклов	• Понятие цикла • Цикл с предусловием («пока») • Цикл с постусловием («до») • Цикл с параметром • Разбор задач из ЕГЭ	• Знать понятие цикла • Знать правила записи операторов цикла • Уметь найти результат по готовой программе • Уметь составлять несложные программы с циклом	Опрос Проверка заданий в тетради и на компьютере	§2.2.7(1) § 39(3)
42-43		Структурированные типы данных (массивы)	• Понятие массива • Описание массива в программе • Порядок использования элементов массива	• Знать понятие массива • Знать правила описания массивов • Уметь найти результат по готовой программе • Уметь составлять несложные программы обработки массивов	Опрос Проверка заданий в тетради и на компьютере	§2.2.9(1) § 42(3)

№ урока	Дата	Тема урока	Содержание материала.	Знания и умения	Вид контроля	Домашнее задания
44-45		Типовые алгоритмы обработки массивов	• Заполнение массива • Поиск мин и макс элементов массива • Нахождение элементов массива, отвечающим заданным условиям • Сортировка массива	• Иметь представление о типовых алгоритмах обработки массивов • Уметь использовать типовые алгоритмы при решении задач	Опрос Проверка заданий в тетради и на компьютере	§2.2.10(1) §§ 40, 43 (3) §§6.1, 6.2(3 ДГ)
46-47		Символьный тип данных. Строки символов	• Понятие строки • Операции над строкам • Обработка строк • Конструктор строк	• Знать понятие строки, основные операции над строками • Уметь составлять несложные программы обработки строк	Опрос Проверка заданий в тетради и на компьютере	§§2.2.12-2.2.13(1)
48-49		Комбинированные типы данных	• Понятие Записи • Описание записей • Задачи с записями	• Знать понятие записи, описание записей в программе • Уметь использовать записи при решении задач	Опрос Проверка заданий в тетради и на компьютере	§2.2.14(1)
50-51		Файлы. Текстовые файлы	• Понятие файла • Текстовые файлы • Доступ к файлам в языке Паскаль	• Знать понятие файла, основные операции с файлом • Уметь использовать доступ к файлам при решении задач	Опрос Проверка заданий в тетради и на компьютере	
52-55		Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы	• Понятие подпрограммы • Понятие процедуры, функции • Описание процедур, функций • Порядок использования процедур, функций	• Знать, что такое подпрограмма, процедура, функция; описание процедур, функций • Уметь составлять несложные программы с использованием процедур	Опрос Проверка заданий в тетради и на компьютере	§2.2.8(1)
56-58		Типовые алгоритмы обработки данных	• Приближенные методы нахождения корней уравнения • Нахождение особых точек функции • Приближенное вычисление интеграла • Методы сортировки	• Иметь представление о типовых алгоритмах обработки данных • Уметь использовать их при решении своих задач	Опрос Проверка заданий в тетради и на компьютере	§§ 40, 43 (3)
59-62		Решение задач ЕГЭ	• Решение численных задач из ЕГЭ	• Уметь составлять программы для задач С4 ЕГЭ	Опрос Проверка заданий в тетради и на компьютере	
63-64		Контрольная работа	• Контроль качества знаний	• Уметь применять полученные знания на практике		
IV. Компьютерное моделирование (36 часов)						

№ урока	Дата	Тема урока	Содержание материала.	Знания и умения	Вид контроля	Домашнее задания
65-66		Информационные модели. (повторение)	• Понятие модели. • Виды информационных моделей • Способы задания информационных моделей.	• Знать определение модели и ее назначение • Знать основные типы моделей • Уметь создавать простые информационные модели (вербальные, графические)	Опрос	§ 25, 26(3)
67-68		Табличные информационные модели	• Основные понятия • Таблицы типа "объект–свойства" • Таблицы типа "объект– объект" • Более сложные типы таблиц • Решение задач с использованием табличных моделей	• Знать особенности табличных моделей • Уметь создавать простые табличные модели	Опрос Проверка заданий в тетради и	§§ 8-9(3) § 2.3 (4)
69-70		Информационные модели на графах	• Основные понятия (графы, взвешенные графы, деревья) • Решение задач ЕГЭ (построение дерева игры)	• Знать основные понятия (графы, взвешенные графы, деревья) • Уметь строить дерево игры для задач ЕГЭ	Опрос Проверка заданий в тетради и	§ 6.1(3ДГ) § 2.2(4)
71-72		Математическое моделирование, его этапы	• Цели математического моделирования • Виды математических моделей • Требования, предъявляемые к математическим моделям • Понятие "ранжирования" входных параметров • Построение модели • Методы исследования математической модели	• Знать цели математического моделирования • Знать требования, предъявляемые к математическим моделям • Уметь строить математические модели для задач школьного курса физики, математики	Опрос Проверка заданий в тетради и	§§3.1,3.2(1) § 6.1(4)
73-82		Моделирование физических процессов	• Математическая модель свободного падения тела (без учета и с учетом сопротивления воздуха) • Задача внешней баллистики • Задача теплопроводности • Реализация моделей на электронной таблице • Программирование моделей	• Уметь строить математические модели для задач школьного курса физики • Уметь реализовывать модели на электронной таблице • Уметь программировать несложные модели	Опрос Проверка заданий в тетради и на компьютере	§ 3.3(1) § 6.2(4)
83-86		Компьютерное моделирование в биологии, экологии	• Пример компьютерного математического моделирования в биологии	• Уметь реализовывать модели на электронной таблице • Уметь программировать несложные модели	Опрос Проверка заданий в тетради и на компьютере	§3.4(1)

№ урока	Дата	Тема урока	Содержание материала.	Знания и умения	Вид контроля	Домашнее задания
87-90		Компьютерное моделирование в экономике	• Задача об использовании сырья • Транспортная задача • Задачи теории игр • Реализация моделей на электронной таблице • Программирование моделей	• Уметь реализовывать модели на электронной таблице • Уметь программировать несложные модели	Опрос Проверка заданий в тетради и на компьютере	§3.5(1)
91-92		Принципы имитационного моделирования	• Принципы имитационного моделирования • Математический аппарат имитационного моделирования	• Знать основные принципы имитационного моделирования • Знать основные элементы математического аппарата имитационного моделирования	Опрос	§§3.6.1, 3.6.2(1) § 6.3.1(4)
93-94		Случайные числа и их распределения	• Использование случайных чисел в компьютерных моделях	• Знать понятие случайного числа и распределения • Уметь использовать случайные числа в простых моделях	Опрос Проверка заданий в тетради и на компьютере	§3.6.3(1)
95-98		Моделирование простейших систем массового обслуживания	• Очереди в системах массового обслуживания • Моделирование простейших систем массового обслуживания	• Знать понятие систем массового обслуживания • Уметь строить простые модели для систем массового обслуживания	Опрос Проверка заданий в тетради и на компьютере	§3.6.4(1) § 6.3.2(4)
99-100		Контрольная работа	• Проверка качества знаний	• Уметь самостоятельно применять полученные знания на практике		
V. Информационная деятельность человека (8 часов)						
101		Информационная деятельность человека в историческом аспекте	• Основные этапы развития средств работы с информацией в истории человеческого общества • Основные этапы развития компьютерной техники (ЭВМ) и программного обеспечения	• Знать основные этапы развития средств работы с информацией в истории человеческого общества • Знать основные этапы развития компьютерной техники (ЭВМ) и программного обеспечения	• Опрос	§§ 44-47
102		Понятие об информационном обществе. Информационные ресурсы современного общества.	• Информационные ресурсы современного общества • Понятие об информационном обществе	• Знать основные информационные ресурсы современного общества • Иметь понятие об информационном обществе	• Опрос	§4.1.1(1) §§ 48-49(3)

№ урока	Дата	Тема урока	Содержание материала.	Знания и умения	Вид контроля	Домашнее задания
103		Информационное право и информационная безопасность	• Проблемы безопасности информации • Этические и правовые нормы в информационной сфере • Свобода доступа к информации и свобода ее распределения. • Информационная культура	• Знать в чем состоит проблема безопасности информации • Знать какие правовые нормы в информационной сфере обязан соблюдать пользователь информационных ресурсов	• Опрос	§§4.1.2,4.1.3(1) § 49(3)
104		Среда информационной деятельности человека	• Компьютер как инструмент информационной деятельности человека	• Знать, как используется компьютер в разных сферах информационной деятельности человека		§4.2(1)
105-108		Примеры внедрения информатизации в деятельность человека	• Защита учениками рефератов по разным направлениям применения ИКТ в деятельности человека	•		§4.3(1)
VI. Повторение отдельных тем школьного курса информатики и ИКТ (подготовка к ЕГЭ) (16 часа)						
109-110		Информация	• Кодирование информации • Измерение информации • Системы счисления: перевод чисел из одной системы счисления в другую; вычисления в разных системах счисления • Решение задач ЕГЭ	• Знать основные принципы кодирования и измерения информации • Знать 2-ю, 8-ю и 16-ю системы счисления • Знать основные правила перевода чисел из одной системы счисления в другую • Уметь решать задачи на кодирование и измерение информации • Уметь осуществлять перевод чисел из одной системы счисления в другую • Уметь выполнять вычисления в разных системах счисления	Опрос Проверка заданий в тетради	Литература для подготовки к ЕГЭ

№ урока	Дата	Тема урока	Содержание материала.	Знания и умения	Вид контроля	Домашнее задания
111-114		Основы логики	• Логика как наука • Алгебра высказываний • Основные логические операции • Таблицы истинности • Логические законы и правила преобразования логических выражений • Логические основы построения компьютера • Методы решения логических задач • Решение логических задач ЕГЭ	• Знать основные логические операции; основные логические законы и правила преобразования логических выражений • Знать основные логические элементы компьютера • Уметь определять истинность логического выражения • Уметь выполнять преобразование логических выражений • Уметь по логической схеме строить логическое выражение и наоборот • Уметь решать логические задачи разными методами	Опрос Проверка заданий в тетради	Литература для подготовки к ЕГЭ
115-118		Алгоритмы и исполнители. Работа с массивами	• Виды алгоритмов, способы описания алгоритмов • Исполнители, формальный язык исполнителя • Формальное исполнение алгоритмов • Использование основных алгоритмических конструкций • Понятие массива • Основные приемы работы с массивами • Решение задач ЕГЭ части А и В	• Знать виды алгоритмов, основные способы описания алгоритмов • Знать основные алгоритмические конструкции • Знать основные приемы работы с массивами • Уметь выполнять алгоритм, написанный на формальном языке исполнителя • Уметь выполнять и составлять несложные алгоритмы, связанные с обработкой массивов	Опрос Проверка заданий в тетради	Литература для подготовки к ЕГЭ

№ урока	Дата	Тема урока	Содержание материала.	Знания и умения	Вид контроля	Домашнее задания
119-120		Технология обработки информации в электронных таблицах. Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных. Телекоммуникационные технологии	• Разбор задач, связанных с технологией обработки информации в электронных таблицах • Разбор задач, связанных с технологией хранения, поиска и сортировки информации в базах данных • Разбор задач, связанных с телекоммуникационными технологиями • Решение задач ЕГЭ части А и В	• Знать основные типы данных в ЭТ, порядок использования формул; • Знать способы адресации в ЭТ; • Знать графические возможности табличного процессора; • Знать структуру команд поиска и сортировки информации в БД; • Знать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей • Уметь решать задачи ЕГЭ, связанные с различными технологиями	Опрос Проверка заданий в тетради	Литература для подготовки к ЕГЭ
Итоговая контрольная работа в формате ЕГЭ (4 часа)						
Обобщающее повторение (8 часов)						