

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный Закон №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" от 29 декабря 2012 г.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержден приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413.
3. Приказ «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. №413» от 31.12.2015 г. №1578.
4. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика. Программа для 10-11 классы. Базовый уровень. (Сборник «Информатика. Примерные рабочие программы. 10-11 классы». Составитель: К. Л. Бутягина – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.)

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации информатика в 10-11 классах на базовом уровне изучается по 1 ч в неделю, всего 68 ч. за 2 года. Настоящая программа раскрывает содержание обучения информатики в 10-11 классах на базовом уровне.

Планируемые результаты по итогам изучения курса

Личностные результаты:

- Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
- Ориентация на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы.
- Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- Готовность к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих права и интересы обучающихся, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности.
- Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.
- Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Метапредметные результаты:

- Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
- Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.
- Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках

информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

- Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

Раздел I. Информация и информационные процессы

Обучающийся на базовом уровне научится:

(не предусмотрено примерной программой)

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

- использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано.
- использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах.

Раздел II. Компьютер и его программное обеспечение

Обучающийся на базовом уровне научится:

- 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;
- 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.

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

- 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;
- 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;
- узнать о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров; узнать, какие существуют физические ограничения для характеристик компьютера.

Раздел III. Представление информации в компьютере

Обучающийся на базовом уровне научится:

- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную, и обратно; сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

- определять информационный объём графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации.

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

- складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о дискретизации данных в научных исследованиях и технике.

Раздел IV. Элементы теории множеств и алгебры логики

Обучающийся на базовом уровне научится:

- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения.

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.

Раздел V. Современные технологии создания и обработки информационных объектов

Обучающийся на базовом уровне научится:

- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств.

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

(не предусмотрено примерной программой)

Раздел VI. Обработка информации в электронных таблицах

Обучающийся на базовом уровне научится:

- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации.

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

- планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты с помощью компьютеров; использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу.

Раздел VII. Алгоритмы и элементы программирования

Обучающийся на базовом уровне научится:

- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных;
- узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы,
- 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;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти).

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

- 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, включая тестирование и отладку программ;

- использовать основные управляющие конструкции программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы.

Раздел VIII. Информационное моделирование

Обучающийся на базовом уровне научится:

- 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.

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

- 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;
- создавать учебные многотабличные базы данных.

Раздел IX. Сетевые информационные технологии

Обучающийся на базовом уровне научится:

- использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах;
- использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы;
- использовать в повседневной практической деятельности информационные ресурсы интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета.

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

- использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений;
- создавать веб-страницы; организовывать личное информационное пространство;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

Раздел X. Основы социальной информатики

Обучающийся на базовом уровне научится: (не предусмотрено примерной программой)

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

- использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.

Содержание учебного предмета

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение информатики и ИКТ на этапе среднего (полного) общего образования отводится 1 ч в неделю (34 часа в год).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата
1	Информация. Информационная грамотность и информационная культура.	1	
2	Подходы к измерению информации.	1	
3	Информационные связи в системах различной природы	1	
4	Обработка информации	1	
5	Передача и хранение информации	1	
6	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы» Проверочная работа.	1	
7	История развития вычислительной техники	1	
8	Основополагающие принципы устройства ЭВМ	1	
9	Программное обеспечение компьютера	1	
10	Файловая система компьютера	1	
11	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Компьютер и его программное обеспечение».Проверочная работа.	1	
12	Представление чисел в позиционных системах счисления	1	
13	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую	1	
14	«Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления	1	
15	Арифметические операции в	1	

	позиционных системах счисления		
16	Представление чисел в компьютере	1	
17	Кодирование текстовой информации	1	
18	Кодирование графической информации	1	
19	Кодирование звуковой информации	1	
20	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Представление информации в компьютере». Проверочная работа.	1	
21	Некоторые сведения из теории множеств	1	
22	Алгебра логики	1	
23	Таблицы истинности	1	
24	Основные законы алгебры логики	1	
25	Преобразование логических выражений	1	
26	Элементы схем техники. Логические схемы	1	
27	Логические задачи и способы их решения	1	
28	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Элементы теории множеств и алгебры логики». Проверочная работа.	1	
29	Текстовые документы	1	
30	Объекты компьютерной графики	1	
31	Компьютерные презентации	1	
32	Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов»	1	
33	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Современные технологии создания и обработки информационных объектов». Проверочная работа	1	

34	Итоговое тестирование	1	
----	-----------------------	---	--

Содержание учебного предмета

Рабочая программа рассматривает следующее распределение учебного материала.

Содержание	Количество часов
Обработка информации в электронных таблицах	3
Входной мониторинг	1
Алгоритмы и элементы программирования	11
Контрольная работа	2
Информационное моделирование	5
Сетевые информационные технологии	3
Контрольная работа	1
Основы социальной информатики	3
Повторение	4
Итоговая контрольная работа	1

Всего	34

Обработка информации в электронных таблицах (4 часа)

Табличный процессор. Основные сведения. Некоторые приемы ввода и редактирования данных. Редактирование и форматирование в табличном процессоре. Редактирование книги и электронной таблицы.

Решение задания ЕГЭ 7

Встроенные функции и их использование. Общие сведения о функциях. Математические и статические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции.

Решение задания ЕГЭ 1

Входной мониторинг.

Инструменты анализа данных. Диаграммы. Сортировка данных. Фильтрация данных. Подбор параметра.

Решение задания ЕГЭ 10

Алгоритмы и элементы программирования (13 часов)

Основные сведения об алгоритмах. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Понятие сложности алгоритма.

Решение задания ЕГЭ 9

Алгоритмические структуры. Последовательная алгоритмическая структура. Алгоритмическая конструкция «ветвление».

Решение задания ЕГЭ 21

Контрольная работа

Циклическая алгоритмическая конструкция.

Решение задания ЕГЭ 22

Запись алгоритмов на языках программирования. Структурная организация данных. Некоторые сведения о языке программирования Pascal.

Решение задания ЕГЭ 20

Анализ программ с помощью трассировочных таблиц.

Решение задания ЕГЭ 8

Другие приемы анализа программ.

Решение задания ЕГЭ 24

Общие сведения об одномерных массивах. Задачи поиска элемента с заданными свойствами.
Проверка соответствия элементов массива некоторому условию.

Решение задания ЕГЭ 19

Удаление и вставка элементов массива. Перестановка всех элементов массива в обратном порядке.
Сортировка массива.

Решение задания ЕГЭ 16

Общее представление о структурном программировании. Вспомогательный алгоритм.

Решение задания ЕГЭ 13

Контрольная работа

Рекурсивные алгоритмы

Решение задания ЕГЭ 11

Рекурсивные алгоритмы

Решение задания ЕГЭ 11

Информационное моделирование (5 часов)

Модели и моделирование. Общие сведения о моделировании. Компьютерное моделирование.
Списки, графы, деревья, таблицы.

Решение задания ЕГЭ 3

Моделирование на графах. Алгоритмы нахождения кратчайших путей между вершинами графа.
Алгоритм Дейкстры.

Решение задания ЕГЭ 15

Знакомство с теорией игр.

Решение задания ЕГЭ 26

База данных как модель предметной области. Общие представления об информационных системах.
Предметная область и ее моделирование. Представление о моделях данных. реляционные базы данных.

Решение задания ЕГЭ 4

Системы управления базами данных. Этапы разработки базы данных. СУБД и их классификация.
Работа в программной среде СУБД. Манипулирование данными в базе данных.

Решение задания ЕГЭ 14

Сетевые информационные технологии (4 часа)

Основы построения компьютерных сетей. Компьютерные сети и их классификация. Аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей. Работа в локальной сети. Как устроен Интернет. История появления и развития компьютерных сетей.

Решение задания ЕГЭ 12

Службы Интернета. Информационные службы. Коммуникационные службы. Сетевой этикет.

Решение задания ЕГЭ 18

Интернет как глобальная информационная система. Всемирная паутина. Поиск информации в сети Интернет. О достоверности информации, представленной на Web-ресурсах.

Решение задания ЕГЭ 17

Контрольная работа

Основы социальной информатики (3 часа)

Понятие информационного общества. Информационные ресурсы, продукты и услуги. Информатизация образования.

Решение задания ЕГЭ 2

Информационное право и информационная безопасность. Правовое регулирование в области информационных ресурсов. Правовые нормы использования программного обеспечения. О наказаниях за информационные преступления. Информационная безопасность. Защита информации.

Решение задания ЕГЭ 23

Информационное право и информационная безопасность. Правовое регулирование в области информационных ресурсов. Правовые нормы использования программного обеспечения. О наказаниях за информационные преступления. Информационная безопасность. Защита информации.

Решение задания ЕГЭ 23

Повторение (5 часов)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Практическая работа	Количество часов	Дата
1	<p>Инструктаж по мерам безопасности в кабинете информатики. Инструктаж по мерам пожарной безопасности.</p> <p>Табличный процессор. Основные сведения. Некоторые приемы ввода и редактирования данных. Редактирование и форматирование в табличном процессоре. Редактирование книги и электронной таблицы.</p>	<p>Обработка информации в электронных таблицах</p> <p>Задание ЕГЭ 7</p>	1	
2	<p>Встроенные функции и их использование. Общие сведения о функциях. Математические и статические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции.</p>	<p>Системы счисления</p> <p>Задание ЕГЭ 1</p>	1	
3	<p>Входной мониторинг</p>		1	
4	<p>Инструменты анализа данных. Диаграммы. Сортировка данных. Фильтрация данных. Подбор параметра.</p>	<p>Кодирование и декодирование информации. Измерение количества информации.</p> <p>Задание ЕГЭ 5, 10</p>	1	

№ п/п	Тема урока	Практическая работа	Количество часов	Дата
5	Основные сведения об алгоритмах. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Понятие сложности алгоритма.	Определение скорости передачи информации при заданной пропускной способности канала Задание ЕГЭ 9	1	
6	Алгоритмические структуры. Последовательная алгоритмическая структура. Алгоритмическая конструкция «ветвление»	Анализ программ, использующих процедуры и функции Задание ЕГЭ 21	1	
7	Контрольная работа		1	
8	Циклическая алгоритмическая конструкция	Анализ результатов исполнения алгоритма Задание ЕГЭ 22	1	

№ п/п	Тема урока	Практическая работа	Количество часов	Дата
9	Запись алгоритмов на языках программирования. Структурная организация данных. Некоторые сведения о языке программирования Pascal.	Анализ алгоритма, содержащего циклы и ветвления Задание ЕГЭ 20	1	
10	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц.	Паскаль – переменные, операторы присваивания Задание ЕГЭ 8	1	
11	Другие приемы анализа программ.	Исправление ошибок в программе Задание ЕГЭ 24	1	
12	Общие сведения об одномерных массивах. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию.	Массивы Задание ЕГЭ 19	1	

№ п/п	Тема урока	Практическая работа	Количество часов	Дата
13	Удаление и вставка элементов массива. Перестановка всех элементов массива в обратном порядке. Сортировка массива.	Позиционные системы счисления Задание ЕГЭ 16	1	
14	Общее представление о структурном программировании. Вспомогательный алгоритм.	Подсчет информационного объема сообщения Задание ЕГЭ 13	1	
15	Контрольная работа		1	
16	Рекурсивные алгоритмы	Рекурсивные алгоритмы Задание ЕГЭ 11	1	
17	Рекурсивные алгоритмы	Рекурсивные алгоритмы Задание ЕГЭ 11	1	

№ п/п	Тема урока	Практическая работа	Количество часов	Дата
18	<p>Модели и моделирование. Общие сведения о моделировании.</p> <p>Компьютерное моделирование.</p> <p>Списки, графы, деревья, таблицы.</p>	<p>Представление данных в различных типах информационных моделей</p> <p>Задание ЕГЭ 3</p>	1	
19	<p>Моделирование на графах.</p> <p>Алгоритмы нахождения кратчайших путей между вершинами графа. Алгоритм Дейкстры.</p>	<p>Представление и считывание данных в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики, формулы)</p> <p>Задание ЕГЭ 15</p>	1	
20	<p>Знакомство с теорией игр.</p>	<p>Построение дерева игры</p> <p>Задание ЕГЭ 26</p>	1	
21	<p>База данных как модель предметной области. Общие представления об информационных системах.</p> <p>Предметная область и ее моделирование. Представление о моделях данных. реляционные базы данных.</p>	<p>Файловая система организации данных</p> <p>Задание ЕГЭ 4</p>	1	

22	Системы управления базами данных. Этапы разработки базы данных. СУБД и их классификация. Работа в программной среде СУБД. Манипулирование данными в базе данных.	Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд Задание ЕГЭ 14	1	
23	Основы построения компьютерных сетей. Компьютерные сети и их классификация. Аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей. Работа в локальной сети. Как устроен Интернет. История появления и развития компьютерных сетей.	Организация и функционирование компьютерных сетей Задание ЕГЭ 12	1	
24	Службы Интернета. Информационные службы. Коммуникационные службы. Сетевой этикет.	Основные понятия законов математической логики Задание ЕГЭ 18	1	
25	Интернет как глобальная информационная система. Всемирная паутина. Поиск информации в сети Интернет. О достоверности информации, представленной на Web-ресурсах.	Поиск информации в Интернете Задание ЕГЭ 17	1	
26	Контрольная работа		1	

27	Понятие информационного общества. Информационные ресурсы, продукты и услуги. Информатизация образования.	Таблицы истинности и логические схемы Задание ЕГЭ 2	1	
28	Информационное право и информационная безопасность. Правовое регулирование в области информационных ресурсов. Правовые нормы использования программного обеспечения. О наказаниях за информационные преступления. Информационная безопасность. Защита информации.	Построение и преобразование логических выражений Задание ЕГЭ 23	1	
29	Информационное право и информационная безопасность. Правовое регулирование в области информационных ресурсов. Правовые нормы использования программного обеспечения. О наказаниях за информационные преступления. Информационная безопасность. Защита информации.	Построение и преобразование логических выражений Задание ЕГЭ 23	1	
30	Подготовка к экзамену. Разбор решения задания ЕГЭ 25	Написание программы на Паскаль Задание ЕГЭ 25	1	

31	Подготовка к экзамену. Разбор решения задания ЕГЭ 26	Построение дерева игры Задание ЕГЭ 26	1	
32	Подготовка к экзамену. Разбор решения задания ЕГЭ 27	Создание собственной программы на Паскаль Задание ЕГЭ 27	1	
33	Подготовка к административной контрольной работе. Решение задач ЕГЭ	Решение задач	1	
34	Административная контрольная работа		1	