

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
Илюшинская средняя общеобразовательная школа**

**Рассмотрено**

на заседании МС

\_\_\_\_\_ Т.Д. Панахова

Подпись/расшифровка подписи

Протокол № 8 от «29» июня 2022 г.

**Утверждаю**

Директор школы

\_\_\_\_\_ Р.А. Ажгирей

Подпись/расшифровка подписи

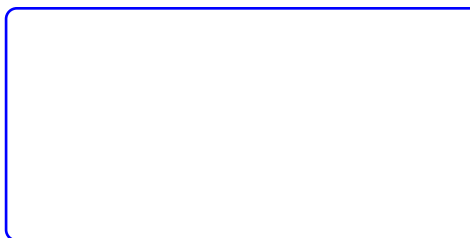
**Согласовано**

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ Т.Д. Панахова

Подпись/расшифровка подписи

«29» июня 2022 г.



**Принято** на заседании

педагогического совета

\_\_\_\_\_ Р.А. Ажгирей

Подпись/расшифровка подписи

Протокол № 8 от «30» июня 2022 г.

**Рабочая программа**

**по информатике**

(указать учебный предмет, курс)

уровень образования (класс) среднее общее образование, 10-11 класс

(начальное (основное, среднее) общее образование с указанием классов)

Составитель:

учитель

информатики

Репникова Ольга Васильевна

п. Илюшино

2022 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике в 10-11 классах разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования Муниципального автономного общеобразовательного учреждения Илюшинской средней общеобразовательной школы, с учётом Примерной программы среднего общего образования по информатике и авторской программы авторской программы К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина. Положения о рабочей программе по дисциплинам и курсам учебного плана и плана внеурочной деятельности в рамках ФГОС, с учетом Рабочей программы воспитания МАОУ Илюшинской СОШ.

Рабочая программа по информатике для 10-11 классов ориентирована на изучение предмета на базовом уровне.

Согласно учебному плану на 2022 -2023 учебный год и на 2023-2024 учебный год на изучение информатики на базовом уровне отводится 34 часа в 10 классе, 33 часа в 11 классе, из расчета 1 ч. в неделю в каждом классе.

Учебник Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни: учебник в 2 ч. Ч. 1 и Ч. 2 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин, 2022 г.

Учебник Информатика. 11 класс. Базовый уровень. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин, 2022 г.

Срок реализации рабочей программы - 2 года

В период чрезвычайных ситуаций, погодных условий, введения карантинных мероприятий по заболеваемости гриппом, ОРВИ и другими инфекционными заболеваниями, образовательный процесс по данному учебному предмету осуществляется с использованием дистанционных технологий, электронных дневников, социальных сетей и других форм.

# Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

## Личностные результаты

- 1) Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- 2) 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;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- 5) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

## Метапредметные результаты

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

## Предметные результаты

- 1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 2) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- 3) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;
- 4) систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- 5) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- 6) сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях

- операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- 7) сформированность представлений о *компьютерных сетях* и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
  - 8) понимания основ *правовых аспектов* использования компьютерных программ и работы в Интернете;
  - 9) владение опытом построения и использования *компьютерно-математических моделей*, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости *анализа соответствия модели* и моделируемого объекта (процесса);
  - 10) сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться *базами данных* и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
  - 11) владение навыками *алгоритмического мышления* и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
  - 12) овладение понятием *сложности алгоритма*, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
  - 13) владение стандартными приёмами *написания на алгоритмическом языке программы* для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
  - 14) владение *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
  - 15) владение умением *понимать программы*, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
  - 16) владение навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

**В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- 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, 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;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);

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; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

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;

использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;

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;

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

применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

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

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

использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов; 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 ;

понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;

использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;

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;

применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;

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 общие принципы разработки и функционирования интернет- приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

## Содержание учебного предмета, курса

В содержании предмета «Информатика» в учебниках для 10–11 классов может быть выделено три крупных раздела:

### I. Основы информатики

- Техника безопасности. Организация рабочего места
- Информация и информационные процессы
- Кодирование информации
- Логические основы компьютеров
- Компьютерная арифметика
- Устройство компьютера
- Программное обеспечение
- Компьютерные сети
- Информационная безопасность

### II. Алгоритмы и программирование

- Алгоритмизация и программирование
- Решение вычислительных задач
- Элементы теории алгоритмов
- Объектно-ориентированное программирование

### III. Информационно-коммуникационные технологии

- Моделирование
- Базы данных
- Создание веб-сайтов
- Графика и анимация
- 3D-моделирование и анимация

Таким образом, обеспечивается преемственность изучения предмета в полном объёме на завершающей ступени среднего общего образования.

## 10 класс (34 часа)

### Информация и информационные процессы

Информатика и информация. Получение информации. Формы представления информации. Информация в природе. Человек, информация, знания. Свойства информации. Информация в технике. Передача информации. Обработка информации. Хранение информации. Структура информации. Таблицы. Списки. Деревья. Графы.

### Кодирование информации

Равномерное и неравномерное кодирование. Правило умножения. Декодирование. Условие Фано. Алфавитный подход к оценке количества информации. Системы счисления. Перевод целых чисел в другую систему счисления. Двоичная система счисления. Арифметические операции. Сложение и вычитание степеней числа 2. Достоинства и недостатки. Кодирование графической информации. Цветовые модели. Растровое кодирование. Форматы файлов. Векторное кодирование. Трёхмерная графика. Фрактальная графика. Кодирование звуковой информации. Оцифровка звука. Инструментальное кодирование звука. Кодирование видеoinформации.

### Логические основы компьютеров

Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ». Операция «исключающее ИЛИ». Импликация. Эквиваленция. Логические выражения. Вычисление логических выражений. Диаграммы Венна. Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики. Множества и логические выражения. Задача дополнения множества до универсального множества.

### Как устроен компьютер

Современные компьютерные системы. Стационарные компьютеры. Мобильные устройства. Встроенные компьютеры. Параллельные вычисления. Суперкомпьютеры. Распределённые вычисления. Облачные вычисления. Выбор конфигурации компьютера.

Общие принципы устройства компьютеров. Принципы организации памяти. Выполнение программы.

Архитектура компьютера. Особенности мобильных компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Взаимодействие устройств. Обмен данными с внешними устройствами.

Облачные хранилища данных.

### **Программное обеспечение**

Виды программного обеспечения. Программное обеспечение для мобильных устройств. Установка и обновление программ.

Авторские права. Типы лицензий на программное обеспечение. Ответственность за незаконное использование ПО.

Коллективная работа над документами. Рецензирование. Онлайн-офис. Правила коллективной работы

Пакеты прикладных программ. Офисные пакеты. Программы для управления предприятием. Пакеты для решения научных задач. Программы для дизайна и верстки. Системы автоматизированного проектирования.

Использование различных компьютерных программ для ведения семейного бюджета, осуществления различных расчетов, в том числе через интернет.

Обработка мультимедийной информации. Обработка звуковой информации. Обработка видеоинформации.

Системное программное обеспечение. Операционные системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы.

### **Компьютерные сети**

Сеть Интернет. Краткая история Интернета. Набор протоколов TCP/IP. Адреса в Интернете. IP-адреса и маски. Доменные имена. Адрес ресурса (URL). Тестирование сети.

Службы Интернета. Всемирная паутина. Поиск в Интернете. Электронная почта. Обмен файлами (FTP). Форумы. Общение в реальном времени. Информационные системы.

Личное информационное пространство. Организация личных данных. Нетикет. Интернет и право.

### **Алгоритмизация и программирование**

Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами. Исполнитель Робот. Исполнитель Чертёжник. Исполнитель Редактор.

Введение в язык Паскаль. Простейшая программа. Переменные. Типы данных. Размещение переменных в памяти. Арифметические выражения и операции.

Вычисления. Деление нацело и остаток. Стандартные функции.

Ветвления. Условный оператор. Сложные условия.

Циклические алгоритмы. Цикл с условием. Циклы с постусловием. Циклы по переменной.

Процедуры. Функции.

Рекурсия. Ханойские башни. Анализ рекурсивных функций.

Массивы. Ввод и вывод массива. Перебор элементов.

Символьные строки. Операции со строками.

### **Вычислительные задачи**

Решение уравнений. Приближённые методы. Использование табличных процессоров.

### **Информационная безопасность**

Понятие информационной безопасности. Средства защиты информации.

Информационная безопасность в мире. Информационная безопасность в России.

Безопасность в интернете. Сетевые угрозы. Мошенничество. Шифрование данных. Правила личной безопасности в Интернете

## **11 класс (33 часа)**

### **Информация и информационные процессы**

Передача данных. Скорость передачи данных.

Информация и управление. Кибернетика. Понятие системы. Системы управления.

Информационное общество. Информационные технологии. Государственные электронные сервисы и услуги. Электронная цифровая подпись (ЭЦП). Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура.

Стандарты в сфере информационных технологий.

## **Моделирование**

Модели и моделирование. Иерархические модели. Сетевые модели. Модели мышления. Искусственный интеллект. Адекватность.

Этапы моделирования. Постановка задачи. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов.

Математические модели в биологии. Модель неограниченного роста. Модель ограниченного роста.

## **Базы данных**

Многотабличные базы данных. Ссылочная целостность. Типы связей.

Таблицы. Работа с готовой таблицей. Создание таблиц. Связи между таблицами.

Запросы. Конструктор запросов. Критерии отбора. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля. Запрос данных из нескольких таблиц.

Формы. Простая форма.

Отчёты. Простые отчёты.

## **Создание веб-сайтов**

Веб-сайты и веб-страницы. Статические и динамические веб-страницы. Веб-программирование. Системы управления сайтом.

Текстовые веб-страницы. Простейшая веб-страница. Заголовки. Абзацы. Специальные символы. Списки. Гиперссылки.

Оформление веб-страниц. Средства языка HTML. Стилиевые файлы. Стили для элементов.

Рисунки, звук, видео. Форматы рисунков. Рисунки в документе. Фоновые рисунки. Мультимедиа.

Блоки. Блочная вёрстка. Плавающие блоки.

Динамический HTML. «Живой» рисунок. Скрытый блок. Формы.

## **Обработка изображений**

Ввод изображений. Разрешение. Цифровые фотоаппараты. Сканирование. Кадрирование.

Коррекция изображений. Исправление перспективы. Гистограмма. Коррекция цвета. Ретушь. Работа с областями. Выделение областей. Быстрая маска. Исправление «эффекта красных глаз». Фильтры.

Многослойные изображения. Текстовые слои.

Анимация.

Векторная графика. Примитивы. Изменение порядка элементов. Выравнивание, распределение. Группировка.



**Тематическое планирование**  
**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых**  
**на освоение каждой темы**

№	Тема	Количество часов / класс			Модуль воспитательной программы «Школьный урок»
		Всего	10 кл.	11 кл.	
<b>Основы информатики</b>					
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места	2	1	1	Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
2.	Информация и информационные процессы	7	2	5	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации.
3.	Кодирование информации	6	6		Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников. Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
4.	Логические основы компьютеров	2	2		
5.	Устройство компьютера	2	2		
6.	Программное обеспечение	2	2		
7.	Компьютерные сети	3	3		
8.	Информационная безопасность	1	1		
	<b>Итого:</b>	<b>25</b>	<b>19</b>	<b>6</b>	
<b>Алгоритмы и программирование</b>					
9.	Алгоритмизация и программирование	1 0	10		Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
10.	Решение вычислительных задач	3	3		
	<b>Итого:</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	
<b>Информационно-коммуникационные технологии</b>					
11.	Моделирование	6		6	Организация шефства мотивированных и

12.	Базы данных	9		9	эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи. Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.
13.	Создание веб-сайтов	1 0		10	
	<b>Итого:</b>	<b>2 5</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	
	Резерв	4	2	2	
	<b>Итого по всем разделам:</b>	<b>67</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	

### (10 класс)

№ урока	Наименование разделов и тем	Количество часов
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. <i>Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.</i>	1
2.	Информатика и информация. Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.	1
3.	Структура информации. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком. <b>Вводный контроль.</b>	1
4.	Кодирование и декодирование. Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты.	1
5.	Дискретность. Универсальность дискретного представления информации. Алфавитный подход к оценке количества информации.	1
6.	Системы счисления. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Двоичная система счисления.	1
7.	Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. <i>Сложение и вычитание чисел в этих системах.</i>	1
8.	Кодирование символов. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.	1
9.	Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации. Кодирование видеoinформации.	1
10.	Логика и компьютер. Логические операции. Операции «импликация», «эквивалентность». Диаграммы Эйлера-Венна. <i>Решение простейших логических уравнений.</i>	1

11.	Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. <i>Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.</i>	1
12.	Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.	1
13.	Процессор. Память. Устройства ввода и вывода. Аппаратное обеспечение компьютера. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. <i>Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.</i>	1
14.	Программное обеспечение (ПО) компьютеров и комп. систем. Различные виды ПО и их назначение. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. <i>Инс-талляция и деинст. прогр. средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации.</i>	1
15.	Системное программное обеспечение. Способы и средства обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ. Системы программирования. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.	1
16.	Локальные и глобальные компьютерные сети. Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы.	1
17.	Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.	1
18.	Службы Интернета. Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. Другие виды деятельности в сети Интернет. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информац. безопасности.	1
19.	Простейшие программы. Вычисления. Стандартные функции. Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.	1
20.	Этапы решения задач на компьютере. Операторы и основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Условный оператор. Сложные условия.	1
21.	Цикл с условием. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования. <i>Алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления.</i>	1
22.	Цикл с переменной. Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования.	1
23.	Процедуры и функции. Подпрограммы. <i>Рекурсивные алгоритмы.</i> Приёмы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.	1
24.	Табличные величины (массивы). Перебор элементов массива. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей. <i>Алгоритмы нахождения наибольшего (наименьшего) числа, сумм или произведений эл-тов.</i>	1
25.	Линейный поиск в массиве. Отбор элементов массива по условию. <i>Алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД, проверка числа на простоту). Алгоритмы работы с эл-тами массива в однократном просмотре массива(поиск эл-та, вставка и удаление эл-тов, перестановка эл-тов в обратном порядке, суммирование эл-тов, проверка соответствия условию, нахождения второго наиб. или наим.</i>	1

	<i>значения.)</i>	
26.	Сортировка массивов. Постановка задачи сортировки. Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. <i>Сложность вычисления: кол-во операций, размер использ. памяти, зависимость от размера исходных данных.</i>	1
27.	Символьные строки. Функции для работы с символьными строками. <i>Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка, поиск вхождения).</i>	1
28.	Решение уравнений в табличных процессорах.	1
29.	Статистические расчеты. <i>Суперкомпьютеры. Распределённые вычислительные системы и обработка больших данных.</i>	1
30.	Условные вычисления.	1
31.	Вредоносные программы. Защита от вредоносных программ.	1
32.	<b>Итоговый контроль. Итоговая контрольная работа.</b>	1
33.	Анализ к/р. Повторение блока «Основы информатики». Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.	1
34.	Повторение блока «Алгоритмы и программирование»	1

## Тематическое планирование (11 класс)

№ урока	Наименование разделов и тем	Количество часов
1.	Техника безопасности. Передача информации. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.	1
2.	Помехоустойчивые коды.	1
3.	Сжатие данных без потерь. <b>Вводный контроль.</b>	1
4.	Практическая работа: использование архиватора.	1
5.	Информация и управление. Системный подход. Информационное общество.	1
6.	Модели и моделирование. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, граф.).	1
7.	Решение алгоритм задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами; определение количества путей). Использование графов, деревьев, списков. <i>Бинарное дерево.</i>	1
8.	Этапы моделирования.	1
9.	Модели ограниченного и неограниченного роста. Пр. работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов.	1
10.	Моделирование эпидемии. <i>Использование сред имитационного моделирования (вирт. лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.</i>	1

11.	Обратная связь. Саморегуляция. Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).	1
12.	Информационные системы. <i>Автоматизированное проектирование. 3D-моделирование. Системы искусственного интеллекта и машинное обучение.</i>	1
13.	Таблицы. Основные понятия. Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы.	1
14.	Практическая работа: операции с таблицей. Связи между таблицами. Схема данных.	1
15.	Практическая работа: создание таблицы.	1
16.	Запросы. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.	1
17.	Формы.	1
18.	Отчеты. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.	1
19.	Многотабличные базы данных. Запросы к многотабличным базам данных.	1
20.	Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных.	1
21.	Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).	1
22.	Текстовые страницы. Сетевое хранение данных. <i>Облачные сервисы.</i> Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.	1
23.	Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы.	1
24.	Списки. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т. п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т. п.	1
25.	Гиперссылки. Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. <i>Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.</i>	1
26.	Содержание и оформление. Стили. Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. <i>Оформление списка литературы.</i>	1
27.	Практическая работа: использование CSS.	1
28.	Рисунки на веб-страницах. Проблема подлинности полученной информации. <i>Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги.</i>	1
29.	Таблицы. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.	1
30.	Практическая работа: использование таблиц.	1
31.	<b>Итоговый контроль. Итоговая контрольная работа.</b>	1
32.	Анализ контрольной работы. Решение задач ЕГЭ.	1
33.	Решение задач ЕГЭ.	1
	<b>Итого:</b>	<b>33</b>





