

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 3»

Рассмотрено:

Педагогическим советом МБОУ СОШ №3
Протокол №1 от «31» августа 2023 г.
Председатель _____ О.В.Пахтыбаева
Секретарь _____ Е.А.Салахова

Утверждаю:

Директор МБОУ СОШ №3 О.В.Пахтыбаева
Приказ №317 от «31» августа 2023 г.



Рабочая программа
учебного предмета
«Информатика и ИКТ»
для 11 класса (базовый уровень)
на 2022-2023 учебный год.

Программа рассчитана на 34 часа

г. Радужный

Пояснительная записка

Учебная программа по информатике (базовый уровень) для 10–11 классов разработана в соответствии с нормативными документами и методическими материалами:

- ✓ ФГОС СОО, (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413)с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.
- ✓ основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ № 3
- ✓ примерной программы основного общего образования по предмету «Информатика»
- ✓ Учебно-методический комплект по информатике для средней школы Л.Л.Босовой, рекомендованный Министерством образования РФ;
- ✓ Основная образовательная программа среднего образования МБОУ СОШ №3;
- ✓ Результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №3

В учебной программе соблюдается преемственность с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени среднего общего образования, учитываются межпредметные связи. В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Программа написана с применением учебно-методического комплекта по информатике для старшей школы, авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, издательство «БИНОМ, «Лаборатория знаний».

Содержание учебного предмета

Содержание учебного предмета «Информатика», предлагаемое в авторском УМК, полностью перекрывает содержание, представленное в примерной основной образовательной программе среднего общего образования. Кроме того, по ряду тем материал представлен даже несколько шире, что обеспечивает возможность наиболее мотивированным школьникам сформировать более полные представления о сфере информатики и информационных технологий.

Примерная основная образовательная программа среднего общего образования	Авторский УМК
Введение. Информация и информационные процессы	

<p>Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Универсальность дискретного представления информации.</p>	<p>10 класс Глава 1. Информация и информационные процессы</p> <p>§1. Информация. Информационная грамотность и информационная культура 1. Информация, её свойства и виды 2. Информационная культура и информационная грамотность 3. Этапы работы с информацией 4. Некоторые приёмы работы с текстовой информацией</p> <p>§2. Подходы к измерению информации 1. Содержательный подход к измерению информации 2. Алфавитный подход к измерению информации 3. Единицы измерения информации</p> <p>§3. Информационные связи в системах различной природы 1. Системы 2. Информационные связи в системах 3. Системы управления</p> <p>§4. Обработка информации 1. Задачи обработки информации 2. Кодирование информации 3. Поиск информации</p> <p>§5. Передача и хранение информации 1. Передача информации 2. Хранение информации</p> <p>10 класс Глава 3. Представление информации в компьютере</p> <p>§14. Кодирование текстовой информации 1. Кодировка ASCII и её расширения 2. Стандарт UNICODE 3. Информационный объём текстового сообщения</p> <p>§15. Кодирование графической информации 1. Общие подходы к кодированию графической информации 2. О векторной и растровой графике 3. Кодирование цвета 4. Цветовая модель RGB 5. Цветовая модель HSB 6. Цветовая модель CMYK</p> <p>§ 16. Кодирование звуковой информации 1. Звук и его характеристики 2. Понятие звукозаписи 3. Оцифровка звука</p>
--	---

Математические основы информатики	
Тексты и кодирование Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.	10 класс Глава 1. Информация и информационные процессы §4. Обработка информации 4.2. Кодирование информации
Системы счисления Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления	10 класс Глава 3. Представление информации в компьютере §10. Представление чисел в позиционных системах счисления 1. Общие сведения о системах счисления 2. Позиционные системы счисления 3. Перевод чисел из q-ичной в десятичную систему счисления §11. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую 1. Перевод целого десятичного числа в систему счисления с основанием q 2. Перевод целого десятичного числа в двоичную систему счисления 3. Перевод целого числа из системы счисления с основанием p в систему счисления с основанием q 4. Перевод конечной десятичной дроби в систему счисления с основанием q 5. «Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления §12. Арифметические операции в позиционных системах счисления 1. Сложение чисел в системе счисления с основанием q 2. Вычитание чисел в системе счисления с основанием q 3. Умножение чисел в системе счисления с основанием q 4. Деление чисел в системе счисления с основанием q 5. Двоичная арифметика §13. Представление чисел в компьютере 1. Представление целых чисел 2. Представление вещественных чисел
Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших	10 класс Глава 4. Элементы теории множеств и алгебры логики §17. Некоторые сведения из теории множеств 1. Понятие множества 2. Операции над множествами 3. Мощность множества

<p>логических уравнений. Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.</p>	<p>§18. Алгебра логики 1. Логические высказывания и переменные 2. Логические операции 3. Логические выражения 4. Предикаты и их множества истинности</p> <p>§19. Таблицы истинности 1. Построение таблиц истинности 2. Анализ таблиц истинности</p> <p>§20. Преобразование логических выражений 1. Основные законы алгебры логики 2. Логические функции 3. Составление логического выражения по таблице истинности и его упрощение</p> <p>§21. Элементы схмотехники. Логические схемы 1. Логические элементы 2. Сумматор 3. Триггер</p> <p>§22. Логические задачи и способы их решения 1. Метод рассуждений 2. Задачи о рыцарях и лжецах 3. Задачи на сопоставление. Табличный метод 4. Использование таблиц истинности для решения логических задач 5. Решение логических задач путём упрощения логических выражений</p>
<p>Дискретные объекты Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. Бинарное дерево.</p>	<p>11 класс Глава 3. Информационное моделирование</p> <p>§10. Модели и моделирование 3. Графы, деревья и таблицы</p> <p>§11. Моделирование на графах 1. Алгоритмы нахождения кратчайших путей</p>
<p>Алгоритмы и элементы программирования</p>	
<p>Алгоритмические конструкции Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы. Табличные величины (массивы). Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.</p>	<p>11 класс Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования</p> <p>§5. Основные сведения об алгоритмах 1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма 2. Способы записи алгоритма</p> <p>§6. Алгоритмические структуры 1. Последовательная алгоритмическая конструкция 2. Ветвящаяся алгоритмическая конструкция 3. Циклическая алгоритмическая конструкция</p>

<p>Составление алгоритмов и их программная реализация Этапы решения задач на компьютере. Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования. Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей.</p> <p>Примеры задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> • алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива); • алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления; • алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.); • алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения. Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца). Постановка задачи сортировки. 	<p>2. Некоторые сведения о языке программирования Pascal</p> <p>§8. Структурированные типы данных. Массивы 1. Общие сведения об одномерных массивах 2. Задачи поиска элемента с заданными свойствами 3. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию 4. Удаление и вставка элементов массива 5. Перестановка всех элементов массива в обратном порядке 6. Сортировка массива</p> <p>§9. Структурное программирование 1. Общее представление о структурном программировании 2. Вспомогательный алгоритм 3. Рекурсивные алгоритмы 4. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Pascal</p>
<p>Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных</p>	<p>11 класс Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования</p>

<p>алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных</p>	<p>§5. Основные сведения об алгоритмах 3. Понятие сложности алгоритма</p> <p>§7. Запись алгоритмов на языках программирования 3. Анализ программ с помощью трассировочных таблиц</p> <p>4. Другие приёмы анализа программ</p>
<p>Математическое моделирование Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.</p>	<p>11 класс Глава 1. Обработка информации в электронных таблицах</p> <p>11 класс Глава 3. Информационное моделирование §10. Модели и моделирование 1. Общие сведения о моделировании 2. Компьютерное моделирование</p>
<p>Использование программных систем и сервисов</p>	
<p>Компьютер – универсальное устройство обработки данных Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров. Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование. Установка и деинсталляция программных средств,</p>	<p>10 класс Глава 2. Компьютер и его программное обеспечение</p> <p>§6. История развития вычислительной техники 1. Этапы информационных преобразований в обществе 2. История развития устройств для вычислений 3. Поколения ЭВМ</p> <p>§7. основополагающие принципы устройства ЭВМ 1. Принципы Неймана-Лебедева 2. Архитектура персонального компьютера 3. Перспективные направления развития компьютеров</p> <p>§8. Программное обеспечение компьютера 1. Структура программного обеспечения 2. Системное программное обеспечение 3. Системы программирования 4. Прикладное программное обеспечение</p> <p>§9. Файловая система компьютера 1. Файлы и каталоги 2. Функции файловой системы 3. Файловые структуры</p> <p>11 класс Глава 5. Основы социальной информатики §18. Информационное право и информационная</p>

<p>необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.</p>	<p>безопасность 1. Правовое регулирование в области информационных ресурсов 2. Правовые нормы использования программного обеспечения</p>
<p>Подготовка текстов и демонстрационных материалов Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний. Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы. Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.</p>	<p>10 класс Глава 5.Современные технологии создания и обработки информационных объектов</p> <p>§23. Текстовые документы 1. Виды текстовых документов 2. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации 3. Создание текстовых документов на компьютере 4. Средства автоматизации процесса создания документов 5. Совместная работа над документом 6. Оформление реферата как пример автоматизации процесса создания документов 7. Другие возможности автоматизации обработки текстовой информации</p>
<p>Работа с аудиовизуальными данными Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети</p>	<p>10 класс Глава 5.Современные технологии создания и обработки информационных объектов</p> <p>§24. Объекты компьютерной графики 1. Компьютерная графика и её виды 2. Форматы графических файлов 3. Понятие разрешения 4. Цифровая фотография</p> <p>§25. Компьютерные презентации 1. Виды компьютерных презентаций 2. Создание презентаций</p>
<p>Электронные (динамические) таблицы Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического</p>	<p>11 класс Глава 1. Обработка информации в электронных таблицах</p>

<p>моделирования).</p>	<p>§ 1. Табличный процессор. Основные сведения 1. Объекты табличного процессора и их свойства 2. Некоторые приёмы ввода и редактирования данных 3. Копирование и перемещение данных</p> <p>§2. Редактирование и форматирование в табличном процессоре 1. Редактирование книги и электронной таблицы 2. Форматирование объектов электронной таблицы</p> <p>§3. Встроенные функции и их использование 1. Общие сведения о функциях 2. Математические и статистические функции 3. Логические функции 4. Финансовые функции 5. Текстовые функции</p> <p>§ 4. Инструменты анализа данных 1. Диаграммы 2. Сортировка данных 3. Фильтрация данных 4. Условное форматирование 5. Подбор параметра</p>
<p>Базы данных Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.</p>	<p>11 класс Глава 3. Информационное моделирование</p> <p>§12. База данных как модель предметной области 1. Общие представления об информационных системах 2. Предметная область и её моделирование 3. Представление о моделях данных 4. Реляционные базы данных</p> <p>§13. Системы управления базами данных 1. Этапы разработки базы данных 2. СУБД и их классификация 3. Работа в программной среде СУБД 4. Манипулирование данными в базе данных</p>
<p>Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве</p>	
<p>Компьютерные сети Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры. Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты). Сетевое хранение данных. Облачные сервисы. Деятельность в</p>	<p>11 класс Глава 4. Сетевые информационные технологии</p> <p>§14. Основы построения компьютерных сетей 1. Компьютерные сети и их классификация 2. Аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей 3. Работа в локальной сети 4. Как устроен Интернет 5. История появления и развития</p>

<p>сети Интернет Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.</p>	<p>компьютерных сетей §15. Службы Интернета 1. Информационные службы 2. Коммуникационные службы 3. Сетевой этикет §16. Интернет как глобальная информационная система 1. Всемирная паутина 2. Поиск информации в сети Интернет 3. О достоверности информации, представленной на веб-ресурсах</p>
<p>Социальная информатика Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.</p>	<p>11 класс Глава 5. Основы социальной информатики §17. Информационное общество 1. Понятие информационного общества 2. Информационные ресурсы, продукты и услуги 3. Информатизация образования 4. Россия на пути к информационному обществу</p>
<p>Информационная безопасность Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.</p>	<p>11 класс Глава 5. Основы социальной информатики §18. Информационное право и информационная безопасность 1. Правовое регулирование в области информационных ресурсов 2. Правовые нормы использования программного обеспечения 3. О наказаниях за информационные преступления 4. Информационная безопасность 5. Защита информации</p>

На уроках информатики и при выполнении домашних заданий учащимся могут быть предложены следующие основные виды деятельности:

- слушание объяснений учителя;
- просмотр мультимедийных презентаций, видеороликов, других учебных видеоматериалов;
- участие в дискуссии по изучаемому материалу;
- самостоятельная работа с учебником;
- анализ таблиц, схем, графиков, чертежей и других информационных моделей; • анализ проблемных ситуаций;
- построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных;
- отбор и сравнение материала из нескольких источников;
- самостоятельная работа с интерактивным программным обеспечением;

- работа с раздаточным материалом;
- моделирование;
- систематизация учебного материала;
- решение текстовых количественных и качественных задач;
- разработка алгоритмов решения задач;
- запись алгоритмов на языке программирования;
- редактирование программ;
- выполнение исследовательских заданий индивидуально / в паре / в группе;
- выполнение фронтальных лабораторных работ;
- выполнение работ компьютерного практикума;
- подготовка сообщений, докладов и рефератов, подготовка презентаций по заданной теме;
- слушание и анализ ответов или выступлений одноклассников;
- выполнение контрольных заданий;
- оценка своих достижений на уроке.

Планируемые результаты

На уровне среднего общего образования в соответствии с ФГОС СОО представлены результаты базового и углубленного уровней изучения учебного предмета «Информатика»; результаты каждого уровня изучения предмета структурированы по группам «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться». Как и в основном общем образовании, группа результатов «Выпускник научится» представляет собой результаты, достижение которых обеспечивается учителем в отношении всех учащихся, выбравших данный уровень обучения. Группа результатов «Выпускник получит возможность научиться» обеспечивается учителем в отношении части наиболее мотивированных и способных учащихся, выбравших данный уровень обучения. Принципиальным отличием результатов базового уровня от результатов углубленного уровня является их целевая направленность. Результаты базового уровня ориентированы на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Результаты углубленного уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности, как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях.

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.

В следующей таблице представлено распределение планируемых предметных результатов, зафиксированных в примерной основной образовательной программе среднего общего образования, в соответствии со структурой авторских учебников информатики для 10–11 классов.

Тема	Выпускник научится:	Выпускник получит возможность:
Информация и информационные процессы	примерной программой не предусмотрено	<ul style="list-style-type: none"> – использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира; – 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.
Компьютер и его программное обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> – 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; 	<ul style="list-style-type: none"> – 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

	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<p>компьютерами и мобильными устройствами;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.
Представление информации в компьютере	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – научиться складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; – использовать знания о дискретизации данных в научных исследованиях и технике
Элементы теории множеств и алгебры логики	<ul style="list-style-type: none"> – строить логической выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения. 	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.
Современные технологии создания и обработки информационных объектов	<ul style="list-style-type: none"> – создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств. 	не предусмотрено примерной программой
Обработка информации в электронных таблицах	<ul style="list-style-type: none"> – использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей; 	<ul style="list-style-type: none"> – планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты с помощью компьютеров; использовать средства ИКТ для

	<ul style="list-style-type: none"> – представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации 	<p>статистической обработки результатов экспериментов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.
<p>Алгоритмы и элементы программирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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; – понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти). 	<ul style="list-style-type: none"> – использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных; – получать представление о существовании различных алгоритмов для решения одной задачи, сравнивать эти алгоритмы с точки зрения времени их работы и используемой памяти; – применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; – использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы.
<p>Информационное моделирование</p>	<ul style="list-style-type: none"> - находить оптимальный путь во взвешенном графе; – использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые 	<ul style="list-style-type: none"> – 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;

	<p>параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p>– создавать учебные многотабличные базы данных</p>
Сетевые информационные технологии	<ul style="list-style-type: none"> – 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 (в том числе - размещать данные) информационные ресурсы интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета 	<ul style="list-style-type: none"> – 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, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство; – критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.
Основы социальной информатики	<p>примерной программой не предусмотрено</p>	<ul style="list-style-type: none"> – использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема/Раздел	Кол-во часов	В том числе на:			
			Уроки	Контрольные работы, зачёты	Практико-ориентированная деятельность	Проекты, исследования
1.	Обработка информации в электронных таблицах	6	5		1	
<p>В данном разделе возможно использовать электронные ЦОР:</p> <p>1. презентации для уроков размещены на сайте Авторская мастерская Л.Л.Босовой по адресу https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php</p>						
2.	Алгоритмы и элементы программирования	9	8	1		
<p>В данном разделе возможно использовать электронные ЦОР:</p> <p>1. Видеоматериалы: Алгоритмические структуры (https://youtu.be/SyFJt6LlnYE) Запись алгоритмов на языках программирования (https://youtu.be/62qFOaO4uPM) Структурированные типы данных. Массивы (https://youtu.be/tABPm5Y5K48) Структурированные типы данных. Сортировка массивов (https://youtu.be/eVJ3t0hjJeg) Структурное программирование (https://youtu.be/2cYAOynXrlQ)</p>						
3.	Информационное моделирование	8	5		3	
<p>В данном разделе возможно использовать электронные ЦОР:</p> <p>1. презентации для уроков размещены на сайте Авторская мастерская Л.Л.Босовой по адресу https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php</p> <p>2. Интерактивные тесты https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php</p>						
4.	Сетевые информационные технологии	4	3	1		
<p>В данном разделе возможно использовать электронные ЦОР:</p> <p>1. презентации для уроков размещены на сайте Авторская мастерская Л.Л.Босовой по адресу https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php</p> <p>2. Интерактивные тесты https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php</p>						
5.	Основы социальной информатики	3	3			
<p>В данном разделе возможно использовать электронные ЦОР:</p> <p>1. презентации для уроков размещены на сайте Авторская мастерская Л.Л.Босовой по адресу https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php</p> <p>2. Интерактивные тесты https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php</p>						
6.	Обобщение и систематизация	4	3	1		
<p>В данном разделе возможно использовать электронные ЦОР:</p> <p>1. Итоговый он-лайн тест https://onlinetestpad.com/eab6lhmlcozww</p>						
Итого		34	27	3	4	

Календарно - тематическое планирование 11-А класс

№ п/п	Дата план	Дата проведения	Тема урока
1	05.09-09.09		Табличный процессор. Основные сведения.
2	12.09-16.09		Редактирование и форматирование в табличном процессоре
3	19.09-23.09		Встроенные функции и их использование
4	26.09-30.09		Логические функции
5	03.10-07.10		Инструменты анализа данных. Практическая работа
6	10.10-14.10		Обобщение и систематизация по теме "Обработка информации в электронных таблицах".
7	17.10-21.10		Основные сведения об алгоритмах
8	24.10-28.10		Алгоритмические структуры
9	07.11-11.11		Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль
10	14.11-18.11		Анализ программ с помощью трассировочных таблиц
11	21.11-25.11		Функциональный подход к анализу программ
12	28.11-02.12		Структурированные типы данных. Массивы
13	05.12-09.12		Структурное программирование
14	12.12-16.12		Рекурсивные алгоритмы
15	19.12-23.12		Обобщение и систематизация по теме "Алгоритмы и элементы программирования". Контрольная работа
16	26.12-28.12		Модели и моделирование
17	09.01-13.01		Моделирование на графах. Практическая работа
18	16.01-20.01		Знакомство с теорией игр
19	23.01-27.01		База данных как модель предметной области
20	30.01-03.02		Реляционные базы данных
21	06.02-10.02		Системы управления базами данных. Практическая работа
22	13.02-17.02		Проектирование и разработка базы данных. Практическая работа
23	20.02-24.02		Обобщение и систематизация по теме "Информационное моделирование".
24	27.02-03.03		Основы построения компьютерных сетей
25	06.03-10.03		Как устроен Интернет. Службы Интернета

26	13.03-17.03		Интернет как глобальная информационная система
27	20.03-24.03		Обобщение и систематизация по теме "Сетевые информационные технологии". Контрольная работа
28	03.04-07.04		Информационное общество. Информационное право.
29	10.04-14.04		Информационная безопасность
30	17.04-21.04		Обобщение и систематизация по теме "Основы социальной информатики".
31	24.04-28.04		Обобщение и систематизация
32	08.05-12.05		Итоговое тестирование
33	15.05-19.05		Работа над ошибками
34	22.05-23.05		Обобщение и систематизация

