

**КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА ЧЕЛЯБИНСКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 71 г. ЧЕЛЯБИНСКА»
(МБОУ «СОШ №71г.ЧЕЛЯБИНСКА»)**

454025 Челябинская область, г.Челябинск, ул. 32 Годовщины Октября, д.18а, тел.721-54-09,тел./факс 721-54-92, E-mail: mboy_71@mail.ru
ОКПО 36922206, ОГРН 1027402821291, ИНН/ КПП 7450011622/ 745001001

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Информатика»
(базовый уровень)
для обучающихся 10-11 классов**

Челябинск, 2023

Рабочая программа по информатике

10 – 11 класс

Рабочая программа по предмету «Информатика» для 10 – 11 классов базового уровня разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Федеральной образовательной программы среднего общего образования и с учетом рабочей программы воспитания МБОУ «СОШ №71 г. Челябинска»

Содержание учебного предмета

10 - 11 классы (68 часов)

Раздел 1. Введение. Информация и информационные процессы (6 часов)

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.

Раздел 2. Математические основы информатики (17 часов)

Тексты и кодирование

Равномерные и неравномерные коды. *Условие Фано.*

Системы счисления

Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. *Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления*

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 логических уравнений. Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма*

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.*

Раздел 3. Алгоритмы и элементы программирования (17 часов)

Алгоритмические конструкции

Подпрограммы. *Рекурсивные алгоритмы.* Табличные величины (массивы). Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

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.

Примеры задач:

– 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

Анализ алгоритмов

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных 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*

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.*

Раздел 4. Использование программных систем и сервисов (16 часов)

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. *Инсталляция и деинсталляция программных средств, 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.*

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.*

Работа с аудиовизуальными данными

Создание и преобразование аудио - визуальных 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.

Электронные (динамические) таблицы

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе — в задачах математического моделирования)

Базы данных

Реляционные (табличные) базы данных. Таблица — представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиски выбор в базах данных. Сортировка данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Раздел 5. Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве (8 часов)

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 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.

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.

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.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»

Личностные результаты:

- ✓ ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- ✓ принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- ✓ российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм;
- ✓ готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- ✓ нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- ✓ развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- ✓ мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовности к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- ✓ 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;
- ✓ уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- ✓ осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- ✓ готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД). На становление

данной группы универсальных учебных действий традиционно более всего ориентирован раздел курса «Алгоритмы и элементы программирования». А именно, выпускник научится:

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

На формирование, развитие и совершенствование группы познавательных универсальных учебных действий более всего ориентированы такие тематические разделы курса как «Информация и информационные процессы», «Современные технологии создания и обработки информационных объектов», «Информационное моделирование», «Обработка информации в электронных таблицах», а также «Сетевые информационные технологии» и «Основы социальной информатики». При работе с соответствующими материалами курса выпускник научится:

- ✓ искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- ✓ критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- ✓ использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- ✓ находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- ✓ выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.

При изучении разделов «Информация и информационные процессы», «Сетевые информационные технологии» и «Основы социальной информатики» происходит становление ряда коммуникативных универсальных учебных действий. А именно, выпускники могут научиться:

- ✓ осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- ✓ координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- ✓ развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

Предметные результаты (по темам)

Информация и информационные процессы

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- 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

Выпускник 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.

Выпускник 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.

Представление информации в компьютере

Выпускник 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

Выпускник 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, в науке и технике.

Элементы теории множеств и алгебры логики

Выпускник на базовом уровне научится:

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

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

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

Современные технологии создания и обработки информационных объектов

выпускник на базовом уровне научится:

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

11 класс

Предметные результаты (по темам)

Обработка информации в электронных таблицах

Выпускник 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.

Выпускник 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; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу.

Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник 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, 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).

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

– использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных;

– получать представление о существовании различных алгоритмов для решения одной задачи, сравнивать эти алгоритмы с точки зрения времени их работы и используемой памяти;

– применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;

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

Информационное моделирование

Выпускник 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.

Выпускник 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.

Сетевые информационные технологии

Выпускник 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 (в том числе — размещать данные) информационные ресурсы интернет - сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета.

Выпускник 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, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

**Тематическое планирование
10 класс**

№ п\п	Тема	Кол- во часов	Содержание по темам	ЭОР (ЦОР)
1	Тема 1. Информация и информацион ные процессы	6	<p>Информация. Информационная грамотность и информационная культура.</p> <p>Подходы к измерению информации.</p> <p>Информационные связи в системах различной природы.</p> <p>Обработка информации.</p> <p>Передача и хранение информации.</p> <p>Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы» (<i>урок-семинар или проверочная работа</i>).</p>	<p>Электронное приложение к учебнику «Информатика» - 10 Л.Л. Босовой https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php РЭШ https://resh.edu.ru</p> <p>Урок 1. Информация и информатика. Информационная грамотность и информационная культура.</p> <p>Урок 2. Подходы к измерению информации</p> <p>Урок 3. Информационные связи в системах различной природы.</p> <p>Урок 4. Обработка информации. Передача и хранение информации.</p>
2	Тема 2. Компьютер и его программное обеспечение	5	<p>История развития вычислительной техники.</p> <p>Основополагающие принципы устройства ЭВМ.</p> <p>Программное обеспечение компьютера.</p> <p>Файловая система компьютера.</p> <p>Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Компьютер и его программное обеспечение» (<i>урок-семинар или проверочная работа</i>)</p>	<p>Электронное приложение к учебнику «Информатика» - 10 Л.Л. Босовой https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php РЭШ https://resh.edu.ru</p> <p>Урок 5. История развития вычислительной техники</p> <p>Урок 6. основополагающие принципы устройства компьютеров</p> <p>Урок 7. Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем</p> <ul style="list-style-type: none"> • информационный модуль «От абак до ноутбука. Поколения

				<p>компьютерной техники» http://fcior.edu.ru/card/28687/ot-abaka-donoutbuka-pokoleniya-kompyuternoy-tehniki.html</p> <ul style="list-style-type: none"> • информационный модуль «Архитектура компьютера» http://fcior.edu.ru/card/3298/arhitektura-kompyutera.html
3	Тема 3. Представление информации в компьютере	9	<p>Представление чисел в позиционных системах счисления.</p> <p>Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую.</p> <p>«Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления.</p> <p>Арифметические операции в позиционных системах счисления.</p> <p>Представление чисел в компьютере.</p> <p>Кодирование текстовой информации.</p> <p>Кодирование графической информации.</p> <p>Кодирование звуковой информации.</p> <p>Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Представление информации в компьютере» (<i>урок-семинар или проверочная работа</i>)</p>	<p>Электронное приложение к учебнику «Информатика» - 10 Л.Л. Босовой https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php</p> <p>РЭШ https://resh.edu.ru</p> <p>Урок 8. Представление чисел в позиционных системах счисления.</p> <p>Урок 9. Арифметические операции в позиционных системах счисления.</p> <p>Урок 14. Кодирование текстовой информации.</p> <p>Урок 17. Кодирование графической и звуковой информации.</p>
4	Тема 4. Элементы теории множеств и алгебры логики	8	<p>Некоторые сведения из теории множеств.</p> <p>Алгебра логики.</p> <p>Таблицы истинности.</p>	<p>Электронное приложение к учебнику «Информатика» - 10 Л.Л. Босовой https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php</p> <p>РЭШ https://resh.edu.ru</p> <p>Урок 10. Некоторые сведения из теории множеств.</p>

			<p>Основные законы алгебры логики.</p> <p>Преобразование логических выражений.</p> <p>Элементы схмотехники. Логические схемы.</p> <p>Логические задачи и способы их решения.</p> <p>Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Элементы теории множеств и алгебры логики» (<i>урок-семинар или проверочная работа</i>)</p>	<p>Урок 11. Алгебра логики. Таблицы истинности.</p> <p>Урок 12. Преобразование логических выражений.</p> <p>Урок 13. Логические задачи и способы их решения.</p>
5	Тема 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов	5	<p>Текстовые документы.</p> <p>Объекты компьютерной графики.</p> <p>Компьютерные презентации.</p> <p>Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов».</p> <p>Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Современные технологии создания и обработки информационных объектов» (<i>урок-семинар или проверочная работа</i>)</p>	<p>Электронное приложение к учебнику «Информатика» - 10 Л.Л. Босовой https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php</p> <p>РЭШ https://resh.edu.ru</p> <p>Урок 15. Обработка текстовой информации.</p> <p>Урок 16. Обработка графической информации.</p> <p>Урок 18. Обработка мультимедийной информации</p>
6	Тема 6. Итоговое повторение	2	<p>Основные идеи и понятия курса.</p> <p><i>Итоговое тестирование</i></p>	<p>Электронное приложение к учебнику «Информатика» - 10 Л.Л. Босовой https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php</p>

11 класс

№ п\п	Тема	Кол-во часов	Содержание по темам	ЭОР (ЦОР)
1	Тема 1. Обработка информации в электронных таблицах	6	<p>Табличный процессор. Основные сведения.</p> <p>Редактирование и форматирование в табличном процессоре.</p> <p>Встроенные функции и их использование.</p> <p>Логические функции.</p> <p>Инструменты анализа данных.</p> <p>Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах» (<i>урок-семинар или проверочная работа</i>)</p>	<p>Электронное приложение к учебнику «Информатика» - 11 Л.Л. Босовой https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php РЭШ https://resh.edu.ru Урок 14. Обработка информации в электронных таблицах.</p>
2	Тема 2. Алгоритмы и элементы программирования	11	<p>Основные сведения об алгоритмах.</p> <p>Алгоритмические структуры.</p> <p>Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль.</p> <p>Анализ программ с помощью трассировочных таблиц.</p> <p>Функциональный подход к анализу программ.</p> <p>Структурированные типы данных. Массивы.</p> <p>Структурное программирование.</p> <p>Рекурсивные алгоритмы.</p>	<p>Электронное приложение к учебнику «Информатика» - 11 Л.Л. Босовой https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php РЭШ https://resh.edu.ru Урок 1. Основные сведения об алгоритмах Урок 2. Базовые алгоритмические структуры. Урок 3. Запись алгоритмов на языках программирования. Язык программирования Паскаль (Питон). Урок 4. Вспомогательные алгоритмы. Урок 5. Массивы.</p>

			Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования» (урок-семинар или проверочная работа)	
3	Тема 3. Информационное моделирование	6	<p>Модели и моделирование.</p> <p>Моделирование на графах.</p> <p>Знакомство с теорией игр.</p> <p>База данных как модель предметной области.</p> <p>Реляционные базы данных.</p> <p>Системы управления базами данных.</p> <p>Проектирование и разработка базы данных.</p> <p>Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование» (урок-семинар или проверочная работа)</p>	<p>Электронное приложение к учебнику «Информатика» - 11 Л.Л. Босовой https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php РЭШ https://resh.edu.ru Урок 6. Модели и моделирование. Урок 7. Моделирование на графах; Урок 8. Знакомство с теорией игр. Урок 15. Системы управления базами данных.</p>
4	Тема 4. Сетевые информационные технологии	5	<p>Основы построения компьютерных сетей.</p> <p>Как устроен Интернет.</p> <p>Службы Интернета.</p> <p>Интернет как глобальная информационная система.</p> <p>Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии» (урок-семинар или проверочная работа)</p>	<p>Электронное приложение к учебнику «Информатика» - 11 Л.Л. Босовой https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php РЭШ https://resh.edu.ru Урок 11. Компьютерные сети. Урок 13. Деятельность в сети Интернет Урок 12. Веб-технологии.</p>
5	Тема 5. Основы	4	Информационное общество.	Электронное приложение к учебнику «Информатика» - 11 Л.Л. Босовой

	социальной информатики		<p>Информационное право.</p> <p>Информационная безопасность.</p> <p>Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики» (<i>урок-семинар</i>)</p>	<p>https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php</p> <p>РЭШ https://resh.edu.ru</p> <p>Урок 17. Информационное общество;</p> <p>Урок 16. Средства искусственного интеллекта</p> <p>Урок 18. Информационное право и информационная безопасность.</p>
6	Тема 6. Итоговое повторение	3	<p>Основные идеи и понятия курса.</p> <p><i>Итоговая контрольная работа</i></p>	<p>Электронное приложение к учебнику «Информатика» - 11 Л.Л. Босовой</p> <p>https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php</p>

