

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя школа № 7
р.п.Фролищи , Володарского района, Нижегородской области

Принято на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08.2022 г.

Утверждаю
Директор МАОУ СШ № 7
 Палютина М.В.
Приказ № 56 от 30.08.2022 г.



**Приложение 1 к основной образовательной программе
среднего общего образования
Рабочая программа учебного предмета
«Информатика»
10-11 классы
на 2022-2023 учебный год**

Разработчик программы:
учитель информатики
Травкина Ольга Ивановна

2022 год

Рабочая программа по информатике для 10-11 классов (базовый уровень) разработана в соответствии с основной образовательной программой среднего общего образования МАОУ СШ № 7 и с учетом Рабочей программы воспитания МАОУ СШ № 7 на основе Примерной ООП СОО (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з) и авторской учебной программы по информатике для 10–11 классов . Базовый уровень. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова М. :«БИНОМ. Лаборатория знаний», 2018 г. и ориентирована на использование учебников «Информатика (базовый уровень)» Босова Л.Л., Босова А.Ю. М.: «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2020 г. для 10, 11 классов, которые включены в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации с изменениями от 23.12.2020 г. № 766).

Учебный план образовательного учреждения предусматривает изучение информатики в объеме 68 часов. В том числе: в 10 классе — 34 ч (1 ч в неделю, 34 учебных недель); в 11 классе 34 ч. (1 ч в неделю , 34 учебных недель).

При переходе на обучение с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий организация образовательной деятельности осуществляется посредством апробированных и хорошо зарекомендовавших себя схем и подходов с использованием онлайн-уроков (видеоконференцсвязи), готовых модулей с конспектами уроков, ссылками на ресурсы и заданиями, онлайн-консультаций, с применением ресурсов электронных образовательных платформ в сети Интернет , рекомендованных Министерством просвещения Российской Федерации, используя технические средства обучения.

Личностные, метапредметные, предметные результаты

К **личностным** результатам, на становление которых оказывает влияние изучение курса информатики, можно отнести:

- 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, готовность 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 ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

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 курса

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

В содержании учебного предмета «Информатика» выделяются четыре тематических раздела

Раздел «Цифровая грамотность» охватывает вопросы устройства компьютеров и других элементов цифрового окружения, включая компьютерные сети; использование средств операционной системы; работу в сети Интернет и использование интернет-сервисов; информационную безопасность

Раздел «Теоретические основы информатики» включает в себя понятийный аппарат информатики; вопросы кодирования информации, измерения информационного объёма данных; основы алгебры логики и компьютерного моделирования

Раздел «Алгоритмы и программирование» направлен на развитие алгоритмического мышления, разработку алгоритмов, формирование навыков реализации программ на выбранном языке программирования высокого уровня

Раздел «Информационные технологии» охватывает вопросы применения информационных технологий, реализованных в прикладных программных продуктах и интернет-сервисах, в том числе при решении задач анализа данных; использование баз данных и электронных таблиц для решения прикладных задач

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.</p> <p>Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.</p> <p>Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.</p> <p>Универсальность дискретного представления информации</p>	<p>10 класс</p> <p>Глава 1. Информация и информационные процессы</p> <p>§ 1. Информация. Информационная грамотность и информационная культура</p> <p>1. Информация, её свойства и виды</p> <p>2. Информационная культура и информационная грамотность</p> <p>3. Этапы работы с информацией</p> <p>4. Некоторые приёмы работы с текстовой информацией</p> <p>§ 2. Подходы к измерению информации</p> <p>1. Содержательный подход к измерению информации</p> <p>2. Алфавитный подход к измерению информации</p> <p>3. Единицы измерения информации</p> <p>§ 3. Информационные связи в системах различной природы</p> <p>1. Системы</p> <p>2. Информационные связи в системах</p> <p>3. Системы управления</p> <p>§ 4. Обработка информации</p> <p>1. Задачи обработки информации</p> <p>2. Кодирование информации</p> <p>3. Поиск информации</p> <p>§ 5. Передача и хранение информации</p> <p>1. Передача информации</p> <p>2. Хранение информации</p>
<p>Математические основы информатики</p>	
<p>Тексты и кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.</p>	<p>10 класс</p> <p>Глава 1. Информация и информационные процессы</p> <p>§ 4. Обработка информации</p> <p>4.2. Кодирование информации</p>
<p>Системы счисления</p> <p>Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.</p> <p>Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления</p>	<p>10 класс</p> <p>Глава 3. Представление информации в компьютере</p> <p>§ 10. Представление чисел в позиционных системах счисления</p> <p>1. Общие сведения о системах счисления</p> <p>2. Позиционные системы счисления</p> <p>3. Перевод чисел из q-ичной в десятичную систему счисления</p> <p>§ 11. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую</p> <p>5. Перевод целого десятичного числа в систему счисления с основанием q</p> <p>6. Перевод целого десятичного числа в двоичную систему счисления</p> <p>7. Перевод целого числа из системы счисления с основанием p в систему счисления с основанием q</p> <p>8. Перевод конечной десятичной дроби в систему счисления с основанием q</p> <p>9. «Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления</p> <p>§ 12. Арифметические операции в позиционных системах</p>

	<p>счисления</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>§ 13. Представление чисел в компьютере</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Представление целых чисел 2.Представление вещественных
<p>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.</p> <p>Операции «импликация», «эквивалентность».</p> <p>Примеры законов алгебры логики.</p> <p>Эквивалентные преобразования логических выражений.</p> <p>Построение логического выражения с данной таблицей истинности.</p> <p>Решение простейших логических уравнений.</p>	<p>10 класс</p> <p>Глава 4. Элементы теории множеств и алгебры логики</p> <p>§ 17. Некоторые сведения из теории множеств</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Понятие множества 2.Операции над множествами 3.Мощность множества <p>§ 18. Алгебра логики</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Логические высказывания и переменные 2.Логические операции 3.Логические выражения 4. Предикаты и их множества истинности <p>§ 19. Таблицы истинности</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Построение таблиц истинности 2.Анализ таблиц истинности <p>§20.Преобразование логических выражений</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Основные законы алгебры логики 2.Логические функции 3.Составление логического выражения по таблице истинности и его упрощение <p>§ 21. Элементы схем техники. Логические схемы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Логические элементы 2.Сумматор 3.Триггер <p>§ 22. Логические задачи и способы их решения</p> <ol style="list-style-type: none"> 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>Дискретные объекты</p> <p>Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами).</p> <p>Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. Бинарное дерево</p>	<p>11 класс</p> <p>Глава 3. Информационное моделирование</p> <p>§ 10. Модели и моделирование</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Графы, деревья и таблицы <p>§ 11. Моделирование на графах</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Алгоритмы нахождения кратчайших путей
<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 § 5. Основные сведения об алгоритмах 1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма 2. Способы записи алгоритма § 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 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</p>	<p>11 класс Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования § 7. Запись алгоритмов на языках программирования 1. Структурная организация данных 2. Некоторые сведения о языке программирования Pascal § 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 § 9. Структурное программирование 1. Общее представление о структурном программировании 2. Вспомогательный алгоритм 3. Рекурсивные алгоритмы 4. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Pascal</p>

<p>символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).</p> <p>Постановка задачи сортировки</p>	
<p>Анализ алгоритмов</p> <p>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</p>	<p>11 класс</p> <p>Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования</p> <p>§ 5. Основные сведения об алгоритмах</p> <p>3. Понятие сложности алгоритма</p> <p>§ 7. Запись алгоритмов на языках программирования</p> <p>3. Анализ программ с помощью трассировочных таблиц</p> <p>4. Другие приёмы анализа программ</p>
<p>Математическое моделирование</p> <p>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</p> <p>Глава 1. Обработка информации в электронных таблицах</p> <p>11 класс</p> <p>Глава 3. Информационное моделирование</p> <p>§ 10. Модели и моделирование</p> <p>1. Общие сведения о моделировании</p> <p>2. Компьютерное моделирование</p>
<p>Использование программных систем и сервисов</p>	
<p>Компьютер — универсальное устройство обработки данных</p> <p>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</p> <p>Глава 2. Компьютер и его программное обеспечение</p> <p>§ 6. История развития вычислительной техники</p> <p>1. Этапы информационных преобразований в обществе</p> <p>2. История развития устройств для вычислений</p> <p>3. Поколения ЭВМ</p> <p>§ 7. Основополагающие принципы устройства ЭВМ</p> <p>1. Принципы Неймана-Лебедева</p> <p>2. Архитектура персонального компьютера</p> <p>3. Перспективные направления развития компьютеров</p> <p>§ 8. Программное обеспечение компьютера</p> <p>1. Структура программного обеспечения</p> <p>2. Системное программное обеспечение</p> <p>3. Системы программирования</p> <p>4. Прикладное программное обеспечение</p> <p>§ 9. Файловая система компьютера</p> <p>1. Файлы и каталоги</p> <p>2. Функции файловой системы</p> <p>3. Файловые структуры</p> <p>11 класс</p> <p>Глава 5. Основы социальной информатики</p> <p>§ 18. Информационное право и информационная безопасность</p> <p>1. Правовое регулирование в области информационных ресурсов</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>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 Глава5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов § 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 Глава5. Современные технологии создания и обработки ин-формационных объектов § 24. Объекты компьютерной графики Компьютерная графика и её виды 2.Форматы графических файлов 3.Понятие разрешения 4.Цифровая фотография § 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 моделирования)</p>	<p>11 класс Глава 1. Обработка информации в электронных таблицах § 1. Табличный процессор. Основные сведения 1. Объекты табличного процессора и их свойства 2. Некоторые приёмы ввода и редактирования данных 3. Копирование и перемещение данных § 2. Редактирование и форматирование в табличном процессоре</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Редактирование книги и электронной таблицы 2. Форматирование объектов электронной таблицы <p>§ 3. Встроенные функции и их использование</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения о функциях 2. Математические и статистические функции 3. Логические функции 4. Финансовые функции 5. Текстовые функции <p>§ 4. Инструменты анализа данных</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диаграммы 2. Сортировка данных 3. Фильтрация данных 4. Условное форматирование 5. Подбор параметра
<p>Базы данных</p> <p>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</p> <p>Глава 3. Информационное моделирование</p> <p>§ 12. База данных как модель предметной области</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие представления об информационных системах 2. Предметная область и её моделирование 3. Представление о моделях данных 4. Реляционные базы данных <p>§ 13. Системы управления базами данных</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Этапы разработки базы данных 2. СУБД и их классификация 3. Работа в программной среде СУБД 4. Манипулирование данными в базе данных
Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве	
<p>Компьютерные сети</p> <p>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</p> <p>Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.</p> <p>Деятельность в сети Интернет</p> <p>Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. Другие виды деятельности в сети Интернет.</p> <p>Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т. п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т. п.</p>	<p>11 класс</p> <p>Глава 4. Сетевые информационные технологии</p> <p>§ 14. Основы построения компьютерных сетей</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 компьютерных сетей <p>§ 15. Службы Интернета</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Информационные службы 2. Коммуникационные службы 3. Сетевой этикет <p>§ 16. Интернет как глобальная информационная система</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Всемирная паутина 2. Поиск информации в сети Интернет 3. О достоверности информации, представленной на веб-ресурсах
<p>Социальная информатика</p> <p>Социальные сети — организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации.</p>	<p>11 класс</p> <p>Глава 5. Основы социальной информатики</p> <p>§ 17. Информационное общество</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие информационного общества 2. Информационные ресурсы, продукты и услуги

Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы	3. Информатизация образования 4. Россия на пути к информационному обществу
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	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

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Реализация воспитательного потенциала урока (Модуль «Школьный урок» рабочей программы воспитания)
<ul style="list-style-type: none"> • установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; • побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; • 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; • 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; • применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; • 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;

- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- 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 (урок-проект, урок-исследование).

10 КЛАСС

№	Название тематического блока в соответствии с ПОО СОО	Название темы	Количество часов		
			Общее	Теория	Практика
1	Введение. Информация и информационные процессы	Информация и информационные процессы	6	3	3
2	Использование программных систем и сервисов	Компьютер и его программное обеспечение	5	3	2
		Современные технологии создания и обработки информационных объектов	5	3	3
3	Математические основы информатики	Представление информации в компьютере	9	5	4
		Элементы теории множеств и алгебры логики	8	5	3
4	Резерв учебного времени		1	1	
Итого:			34	19	15

11 КЛАСС

№	Название тематического блока в соответствии с ПОО СОО	Название темы	Количество часов		
			Общее	Теория	Практика

1	Алгоритмы и элементы программирования	Алгоритмы и элементы программирования	9	6	3
		Информационное моделирование	8	6	2
2	Использование программ систем и сервисов	Электронные таблицы	7	2	5
3	Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве	Сетевые информационные технологии	5	4	1
		Основы социальной информатики	3	3	0
4	Повторение: Основные идеи и понятия курса		1	1	
4	Резерв учебного времени		1	1	
	Итого:		34	23	11

**Приложения к рабочей программе учебного предмета «Информатика»
10-11 классы**

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

Всего часов в год – 34 часов (34 учебных недель).

Количество часов в неделю – 1 час.

№ урока	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты обучения			Элементы дополнительного содержания	Дата проведения		Реализация воспитательного потенциала урока (Модуль «Школьный урок» рабочей программы воспитания)
			Предметные	Метапредметные	Личностные		По плану	По Факту (коррекц ия)	
Тема: Информация и информационные процессы (6 часов)									
1.	Информация. Информационная грамотность и информационная культура		понимание сущности различных подходов к описанию понятия «информация»; знание свойств информации; навыки классификации информации; понимание сущности понятий «информационная грамотность» и	умение критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; навыки использования различных	наличие мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, значимости науки, готовности к научнотехническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и	Электронное приложение к учебнику: • презентация «Информация. Информационная грамотность и информационная культура»; • онлайн тест «Информация.			<ul style="list-style-type: none"> • установление доверительных отношений между учителем и его учениками, • побуждение школьников

			«информационная культура»	<p>модельно-схематических средств для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; способность выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; способность развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств</p>	<p>отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и обществ</p>	<p>Информационная грамотность и информационная культура» Дополнительные Интернет-ресурсы: • РЭШ (https://resh.edu.ru). Урок 1. Информация и информатика. Информационная грамотность и информационная культура</p>			<p>соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>• 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</p>
2.	Подходы к измерению информации		<p>понимание сущности различных подходов к измерению информации; знание единиц измерения информации; умение определять информационный объем сообщения</p>	<p>способность выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;</p>	<p>наличие мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научнотехническому творчеству, владение достоверной</p>	<p>Электронное приложение к учебнику:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентация «Подходы к измерению информации»; • онлайн тест «Подходы к измерению информации». 			<p>получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки</p>

				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; развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств	информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества	Дополнительные Интернет-ресурсы: • РЭШ (https://resh.edu.ru). Урок 2. Подходы к измерению информации.			своего к ней отношения; • 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; • применение на уроке интерактивных форм работы
3.	Информационные связи в системах различной природы		понимание сущности системного подхода; наличие представлений об информационных связях в системах различной природы, об управлении, о кибернетической модели системы управления	спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития; развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств		Электронное приложение к учебнику: • презентация «Информационные связи в системах различной природы»; • онлайн тест «Информационные связи в системах различной природы». Дополнительные Интернет-ресурсы: • РЭШ (https://resh.edu.ru). Урок 3. Информационные связи в системах различной природы.			
4.	Обработка информации		понимание сущности понятий «информационный процесс», «обработка информации», «кодирование», «префиксный код»; понимание сущности метода половинного деления; наличие	способность выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; искать и находить		Электронное приложение к учебнику: • презентация «Обработка информации»; • онлайн тест «Обработка информации». Дополнительные Интернет-ресурсы: •			

			представлений о задачах обработки информации, об общей схеме процесса обработки информации; умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; наличие знаний о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных	обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи		РЭШ (https://resh.edu.ru). Урок 4. Обработка информации. Передача и хранение информации.			<p>учащихся: интеллектуальных игр, дидактического театра, дискуссий, групповой работы или работы в парах,</p> <ul style="list-style-type: none"> • включение в урок игровых процедур, • организация сотрудничества и взаимной помощи;
5.	Передача и хранение информации		понимание сущности процессов передачи и хранения информации; наличие представлений о схеме передачи информации по техническим каналам; умение вычислять объём переданной информации по известным скорости и времени ее передачи; наличие представлений о	способность выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия	наличие мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научнотехническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об	Электронное приложение к учебнику: <ul style="list-style-type: none"> • презентация «Передача и хранение информации»; • онлайн тест «Передача и хранение информации». Дополнительные Интернет-ресурсы: <ul style="list-style-type: none"> • РЭШ (https://resh.edu.ru). Урок 4. Обработка информации. Передача и хранение информации. 			<ul style="list-style-type: none"> • инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников

			современных носителях информации и их характеристиках		устройстве мира и общества			
б.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы» Проверочная работа		понимание роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; умение решать задачи, связанные с кодированием и передачей информации	самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; оценивать возможные последствия достижения поставленной цели; ставить и формулировать собственные задачи; оценивать ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; планировать решение поставленных задач, сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью	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	Электронное приложение к учебнику: • интерактивный тест 1.		

Тема: Компьютер и его программное обеспечение (5 часов)

7.	История развития вычислительной техники		знание этапов информационных преобразований в обществе; наличие представлений об истории развития устройств для вычислений, о поколениях электронных вычислительных машин, о тенденциях развития вычислительной техники	выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств	русская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм; мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки,	<p>Электронное приложение к учебнику:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентация «История развития вычислительной техники»; • онлайн тест «История развития вычислительной техники». <p>Дополнительные Интернет-ресурсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • РЭШ (https://resh.edu.ru). Урок 5. История развития вычислительной техники 			<ul style="list-style-type: none"> • установление доверительных отношений между учителем и его учениками, • побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
8.	Основополагающие принципы устройства ЭВМ		знание основных принципов устройства компьютеров; представление об архитектуре современных компьютеров, многопроцессорных системах, о суперкомпьютерах	выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств	готовность 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.	<p>Электронное приложение к учебнику:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентация «Основополагающие принципы устройства ЭВМ»; • онлайн тест «Основополагающие принципы устройства ЭВМ». <p>Дополнительные Интернет-ресурсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • РЭШ (https://resh.edu.ru). Урок 6. Основополагающие принципы устройства 			<ul style="list-style-type: none"> • привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их

						компьютеров			работы с
9.	Программное обеспечение компьютера		знание программного обеспечения (ПО) компьютеров и компьютерных систем; представления о классификации ПО; представления о назначении различных видов ПО; умение аргументировать выбор программного обеспечения для решения профессиональных и учебных задач			<p>Электронное приложение к учебнику:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентация «Программное обеспечение компьютера»; • онлайн тест «Программное обеспечение компьютера». <p>Дополнительные Интернет-ресурсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • РЭШ (https://resh.edu.ru). <p>Урок 7. Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем</p>			получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
10.	Файловая система компьютера		наличие представлений о файловой системе и ее функциях; умение работать с маской имени файла			<p>Электронное приложение к учебнику:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентация «Файловая система компьютера»; • онлайн тест «Файловая система компьютера». <p>Дополнительные Интернет-ресурсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • РЭШ (https://resh.edu.ru). <p>Урок 7. Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем</p>			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

						систем			решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
11.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Компьютер и его программное обеспечение» Проверочная работа		понимание тенденций развития аппаратного и программного обеспечения компьютеров; знание основных устройств современного компьютера и основных групп его программного обеспечения; понимание назначения операционной системы; навыки работы с файловой системой	самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; оценивать возможные последствия достижения поставленной цели; ставить и формулировать собственные задачи; выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач		Электронное приложение к учебнику: • интерактивный тест 2.			• применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, дидактического театра, дискуссий, групповой работы или работы в парах, • включение в урок игровых процедур, • организация сотрудничества и взаимной помощи; • инициирование и поддержка исследовательской

Тема: Представление информации в компьютере (9 часов)

12.	Представление чисел в позиционных системах счисления		умение представлять десятичные (целые и дробные) числа в позиционных системах счисления	умение искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; использовать различные модельно-схематические средства для представления	мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность 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.	Электронное приложение к учебнику: • презентация «Представление чисел в позиционных системах счисления»; • онлайн тест «Представление чисел в позиционных системах счисления». Дополнительные Интернет-ресурсы: • РЭШ (https://resh.edu.ru). Урок 8. Представление чисел в позиционных системах счисления.			<ul style="list-style-type: none"> • установление доверительных отношений между учителем и его учениками, • побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; • привлечение внимания школьников к
13.	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую		умение представлять десятичные (целые и дробные) числа в позиционных системах счисления; переводить заданное натуральное число из двоичной записи в	существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках		Электронное приложение к учебнику: • презентация «Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую»; • онлайн тест			
14.	«Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления								

			восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;			«Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую». Дополнительные Интернет-ресурсы: • РЭШ (https://resh.edu.ru). Урок 8. Представление чисел в позиционных системах счисления.			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;
15.	Арифметические операции в позиционных системах счисления		умение сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; умение записывать в двоичной системе счисления результат сложения и вычитания чисел, являющихся степенями двойки			Электронное приложение к учебнику: • презентация «Арифметические операции в позиционных системах счисления»; • онлайн тест «Арифметические операции в позиционных системах счисления». Дополнительные Интернет-ресурсы: • РЭШ (https://resh.edu.ru). Урок 9. Арифметические операции в позиционных системах счисления.			• использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и
16.	Представление чисел в компьютере		понимание подходов к представлению целых и вещественных чисел в компьютере;			Электронное приложение к учебнику: • презентация			

			понимание важности дискретизации данных;			«Представление чисел в компьютере»; • онлайн тест «Представление чисел в компьютере».			добротердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
17.	Кодирование текстовой информации		понимание важности дискретизации данных; умение определять информационный объем текстовых данных при заданных условиях дискретизации;			Электронное приложение к учебнику: • презентация «Кодирование текстовой информации»; • онлайн тест «Кодирование текстовой информации». Дополнительные Интернет-ресурсы: • РЭШ (https://resh.edu.ru). Урок 14. Кодирование текстовой информации.			• применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, дидактического театра, дискуссий, групповой работы или работы в парах,
18.	Кодирование графической информации		понимание важности дискретизации данных; умение определять информационный объем графических данных при заданных условиях дискретизации;			Электронное приложение к учебнику: • презентация «Кодирование графической информации»; • онлайн тест «Кодирование графической информации». Дополнительные Интернет-ресурсы: • РЭШ			• включение в урок игровых процедур, • организация

						(https://resh.edu.ru).			сотрудничества и взаимной помощи;
19.	Кодирование звуковой информации		понимание важности дискретизации данных; умение определять информационный объем звуковых данных при заданных условиях дискретизации;			Электронное приложение к учебнику: <ul style="list-style-type: none"> • презентация «Кодирование звуковой информации»; • онлайн тест «Кодирование звуковой информации». Дополнительные Интернет-ресурсы: <ul style="list-style-type: none"> • РЭШ (https://resh.edu.ru). 			<ul style="list-style-type: none"> • инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников
20.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Представление информации в компьютере» Проверочная работа		Умение складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; использовать знания о дискретизации данных; навыки работы с текстовыми, графическими и звуковыми файлами	самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; оценивать возможные последствия достижения поставленной цели; ставить и формулировать собственные задачи; выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач		Электронное приложение к учебнику: <ul style="list-style-type: none"> • интерактивный тест 3 к главе 3 «Представление информации в компьютере» 			
Тема: Элементы теории множеств и алгебры логики (8 часов)									

21.	Некоторые сведения из теории множеств		сформировать представление о теории множеств	способность выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; 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; развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств	русская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм; 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.	<p>Электронное приложение к учебнику:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентация «Некоторые сведения из теории множеств»; • онлайн тест «Некоторые сведения из теории множеств <p>Дополнительные Интернет-ресурсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • РЭШ (https://resh.edu.ru). Урок 10 «Некоторые сведения из теории множеств 			<ul style="list-style-type: none"> • установление доверительных отношений между учителем и его учениками, • побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; • привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с
22.	Алгебра логики		умение вычислять значения логических выражений с логическими операциями конъюнкция, дизъюнкция, отрицание, импликация, строгая дизъюнкция, эквиваленция; умение построения таблиц истинности и их анализ			<p>Электронное приложение к учебнику:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентация «Алгебра логики»; • онлайн тест 18 «Алгебра логики» <p>Дополнительные Интернет-ресурсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • РЭШ (https://resh.edu.ru). Урок 11 Алгебра логики. Таблицы истинности 			
23.	Таблицы истинности					<p>Электронное приложение к учебнику:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентация «Таблицы истинности»; • онлайн тест 19 «Таблицы 			
24.	Основные законы алгебры логики		умения осуществлять эквивалентные преобразования						

			логических выражений с использованием законов алгебры логики; осуществлять построение логического выражения с данной таблицей истинности и его упрощение.			истинности» Дополнительные Интернет-ресурсы: • РЭШ (https://resh.edu.ru). Урок 11 Алгебра логики. Таблицы истинности			получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
25.	Преобразование логических выражений					Электронное приложение к учебнику: • презентация «Преобразование логических выражений»; • онлайн тест 20 «Преобразование логических выражений» Дополнительные Интернет-ресурсы: • РЭШ (https://resh.edu.ru). Урок 12 Преобразование логических выражений			• 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,
26.	Элементы схемотехники. Логические схемы		умения осуществлять эквивалентные преобразования логических выражений с использованием законов алгебры логики; осуществлять построение логического			Электронное приложение к учебнику: • презентация «Элементы схемотехники»; • онлайн тест 21 «Элементы схемотехники» Дополнительные			

			выражения с данной таблицей истинности и его упрощение.			Интернет-ресурсы: • РЭШ (https://resh.edu.ru).			проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
27.	Логические задачи и способы их решения		умения решать логические задачи методом рассуждений, табличным методом и методом упрощения логических выражений.			Электронное приложение к учебнику: • презентация «Логические задачи и способы их решения»; • онлайн тест 22 «Логические задачи и способы их решения» Дополнительные Интернет-ресурсы: • РЭШ (https://resh.edu.ru). Урок 13 Логические задачи и способы их решения			• применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, дидактического театра, дискуссий, групповой работы или работы в парах,
28.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Элементы теории множеств и алгебры логики» Проверочная работа		умения осуществлять эквивалентные преобразования логических выражений с использованием законов алгебры логики; решать логические задачи методом рассуждений, табличным методом и методом упрощения логических выражений.	самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; оценивать возможные последствия достижения поставленной цели; ставить и формулировать собственные задачи; выбирать путь достижения цели,		Электронное приложение к учебнику: • интерактивный тест 4 к главе 4			• включение в урок игровых процедур, • организация сотрудничества и взаимной помощи; • инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников

				планировать решение поставленных задач					
Современные технологии создания и обработки информационных объектов – 5 часов									
29.	Текстовые документы		создавать структурированные текстовые документы с использованием возможностей современных программных средств	способность выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; 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; развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств	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.	Электронное приложение к учебнику: • презентация «Текстовые документы»; • онлайн тест 23 «Текстовые документы» Дополнительные Интернет-ресурсы: • РЭШ (https://resh.edu.ru). Урок 15 Обработка текстовой информации			<ul style="list-style-type: none"> • установление доверительных отношений между учителем и его учениками, • побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; • привлечение внимания школьников к ценностному
30.	Объекты компьютерной графики		Создавать демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств			Электронное приложение к учебнику: • презентация «Объекты компьютерной графики»; • онлайн тест 24 «Объекты компьютерной графики»;			
31.	Компьютерные презентации		создавать демонстрационные материалы с использованием возможностей			Электронное приложение к учебнику: • презентация			

			современных программных средств			«Компьютерные презентации»; • онлайн тест 25 «Компьютерные презентации»;			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;
32.	Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов»		создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств						• использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор
33.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Современные технологии и создания и обработки информационных объектов»		создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств	самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; оценивать возможные последствия достижения поставленной цели; ставить и формулировать собственные задачи; выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач		Электронное приложение к учебнику: • интерактивный тест 5			

									<p>соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <ul style="list-style-type: none"> • применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, дидактического театра, дискуссий, групповой работы или работы в парах, • включение в урок игровых процедур, • организация сотрудничества и взаимной помощи;
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

									• инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников
Итоговое повторение – 1 час									
34.	Годовая промежуточная аттестация. Итоговое тестирование								

11 класс

Всего часов в год – 34 часов (34 учебных недель).

Количество часов в неделю – 1 час.

№ п/п	№ в теме	Тема урока	Форма проведения	Количество часов	Дата план	Дата факт	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8
Алгоритмы и элементы программирования – 9 часов							
1.	1.	Основные сведения об алгоритмах.	Лекция	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/5492/start/10410/
2.	2.	Алгоритмические структуры	Лекция	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/5457/start/166581
3.	3.	Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль	Лекция	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6456/start/72686/
4.	4.	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц	Практикум	1			
5.	5.	Функциональный подход к анализу программ	Лекция	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6456/start/72686/
6.	6.	Структурированные типы данных. Массивы	Лекция	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/4905/start/15665/
7.	7.	Структурное программирование	Практикум	1			
8.	8.	Рекурсивные алгоритмы	Лекция	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/5818/start/80634/
9.	9.	Контрольная работа по теме «Алгоритмы и элементы программирования»	Зачет	1			
Информационное моделирование – 8 часов							
10.	1.	Модели и моделирование	Лекция	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/5490/start/101816/
11.	2.	Моделирование на графах	Лекция	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/5491/start/203174/

12.	3.	Знакомство с теорией игр	Лекция	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/5489/start/36669/
13.	4.	База данных как модель предметной области	Лекция	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6468/start/90009/
14.	5.	Реляционные базы данных	Лекция	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6468/start/90009/
15.	6.	Системы управления базами данных	Лекция	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/5816/start/10940/
16.	7.	Проектирование и разработка базы данных	Практикум	1			
17.	8.	Контрольная работа по теме «Информационное моделирование»	Зачет	1			
Сетевые информационные технологии – 5 часов							
25.	1.	Основы построения компьютерных сетей	Лекция	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/5497/start/78858/
26.	2.	Веб-технологии	Лекция	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/5494/start/221607/
27.	3.	Службы Интернета	Лекция	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/5496/start/78889/
28.	4.	Интернет как глобальная информационная система	Лекция	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/5496/start/78889/
29.	5.	Тест по теме « Сетевые информационные технологии»	Зачет	1			
Обработка информации в электронных таблицах – 7 часов							
18.	1.	Табличный процессор. Основные сведения	Лекция	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/5817/start/82477/
19.	2.	Редактирование и форматирование в табличном процессоре	Практикум	1			
20.	3.	Встроенные функции и их использование	Лекция	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/5817/start/82477/
21.	4.	Логические функции	Практикум	1			
22.	5.	Финансовые и текстовые функции	Практикум	1			
23.	6.	Инструменты анализа данных	Практикум	1			
24.	7.	Контрольная работа по теме «Обработка информации в электронных таблицах»	Зачет	1			
Основы социальной информатики – 3 часа							
30.	1.	Информационное общество	Лекция	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/

							n/5495/start/166748/
31.	2.	Информационное право	Лекция	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6472/start/166779/
32.	3.	Информационная безопасность	Лекция	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6472/start/166779/
Повторение-1 час							
33.	1.	Основные идеи и понятия курса	Практикум				
Резерв учебного времени – 1 час							
34.	1.	Резерв учебного времени		1			

Система оценки результатов освоения учебного предмета

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При выполнении контрольной работы в виде тестирования.

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок или при допуске незначительных 85-100%

Оценка «4» ставится, если выполнено 70-84% всей работы. Оценка «3» ставится, если выполнено 56-69% всей работы. Оценка «2» ставится, если выполнено менее 55% всей работы. Оценка «1» ставится, если выполнено менее 15% всей работы, или если учащийся не приступал к работе.

При выполнении практической работы и контрольной работы:

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

- *грубая ошибка* – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- *погрешность* отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- *недочет* – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
- *мелкие погрешности* – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий. Требовать от учащихся определения, которые не входят в школьный курс информатики – это, значит, навлекать на себя проблемы связанные нарушением прав учащегося («Закон об образовании»).

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

– «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;

– «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;

– «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;

– «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала):

Устный опрос осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой;

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Формы контроля и учета достижений обучающихся

Обязательные формы и методы контроля	Формы учета результатов проектной
--------------------------------------	-----------------------------------

			деятельности обучающихся	
Текущая аттестация	Промежуточная аттестация		Урочная деятельность	Внеурочная деятельность
	По итогам четверти	По итогам учебного года		
<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - письменная самостоятельная работа; - тестовые задания - практическая проверочная работа 	<ul style="list-style-type: none"> - диагностическая (мониторинговая работа); - контрольная работа; - тестирование. 	<ul style="list-style-type: none"> - итоговая контрольная работа 	<ul style="list-style-type: none"> - учебные проекты 	<ul style="list-style-type: none"> - участие в конкурсах, олимпиадах; - активность в проектах и программах внеурочной деятельности; - портфолио