Приложение к основной образовательной
программе среднего общего образования
МОУ Тоншаевская В(с)Ш, утвержденное
приказом МОУ Тоншаевская В(с)Ш
от 28.08.2020 г. № 88-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «ИНФОРМАТИКА»

для 10-11 класса

Рабочая программа по информатике для старшей школы составлена в соответствии с:

- требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО);
- примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию; протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

В рабочей программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы:

личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;

метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

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 российского 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».

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 раздела «Информация и информационные процессы» происходит становление ряда коммуникативных универсальных учебных действий. А именно, выпускники могут научится:

–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» на уровне среднего общего образования в соответствии с ФГОС СОО представлены результаты базового уровня изучения учебного предмета «Информатика».

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

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: – научиться складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; – использовать знания о дискретизации данных в научных исследованиях и технике.
Элементы теории множеств и алгебры логики
Выпускник на базовом уровне научится: – строить логической 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.

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
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;
Основы социальной информатики
Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться: – использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.

Содержание учебного предмета.

Содержание учебного предмета «Информатика», предлагаемое в авторском УМК, полностью перекрывает содержание, представленное в примерной основной образовательной программе среднего общего образования.

Введение. Информация и информационные процессы	
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	**10 класс** ***Глава 1 Информация и информационные процессы*** **§ 1. Информация. Информационная грамотность и информационная культура** 1. Информация, её свойства и виды 2. Информационная культура и информационная грамотность 3. Этапы работы с информацией 4. Некоторые приёмы работы с текстовой информацией **§ 2. Подходы к измерению информации** 1. Содержательный подход к измерению информации 2. Алфавитный подход к измерению информации 3. Единицы измерения информации **§ 3. Информационные связи в системах различной природы** 1. Системы 2. Информационные связи в системах 3. Системы управления **§ 4. Обработка информации**

	1. Задачи обработки информации 2. Кодирование информации 3. Поиск информации **§ 5. Передача и хранение информации** 1. Передача информации 2. Хранение информации **11 класс** ***Глава 3. Представление информации в компьютере*** **§ 14. Кодирование текстовой информации** 1. Кодировка ASCII и её расширения 2. Стандарт UNICODE 3. Информационный объём текстового сообщения **§ 15. Кодирование графической информации** 1. Общие подходы к кодированию графической информации 2. О векторной и растровой графике 3. Кодирование цвета 4. Цветовая модель RGB 5. Цветовая модель HSB 6. Цветовая модель CMYK **§ 16. Кодирование звуковой информации** 1. Звук и его характеристики 2. Понятие звукозаписи 3. Оцифровка звука
Использование программных систем и сервисов	
Компьютер — универсальное устройство обработки данных. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. 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.	**10 класс** ***Глава 2. Компьютер и его программное обеспечение*** **§ 6. История развития вычислительной техники** 1. Этапы информационных преобразований в обществе 2. История развития устройств для вычислений 3. Поколения ЭВМ **§ 7. Основополагающие принципы устройства ЭВМ** 1. Принципы Неймана-Лебедева 2. Архитектура персонального компьютера 3. Перспективные направления развития компьютеров **§ 8. Программное обеспечение компьютера** 1. Структура программного обеспечения 2. Системное программное обеспечение 3. Системы программирования 4. Прикладное программное обеспечение **§ 9. Файловая система компьютера** 1. Файлы и каталоги

	2. Функции файловой системы 3. Файловые структуры **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
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. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.	**10 класс** ***Глава 5. 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
Работа с аудиовизуальными данными. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети	**10 класс** ***Глава 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов*** **§ 24. Объекты компьютерной графики** 1. 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
Электронные (динамические) таблицы Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе — в задачах математического моделирования)	**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**

	1. Редактирование книги и электронной таблицы 2. Форматирование объектов электронной таблицы **§ 3. Встроенные функции и их использование** 1. Общие сведения о функциях 2. Математические и статистические функции 3. Логические функции 4. Финансовые функции 5. Текстовые функции **§ 4. Инструменты анализа данных** 1. Диаграммы 2. Сортировка данных 3. Фильтрация данных 4. Условное форматирование 5. Подбор параметра
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	**11 класс** **Глава 3. Информационное моделирование** **§ 12. База данных как модель предметной области** 1. Общие представления об информационных системах 2. Предметная область и её моделирование 3. Представление о моделях данных 4. Реляционные базы данных **§ 13. Системы управления базами данных** 1. Этапы разработки базы данных 2. СУБД и их классификация 3. Работа в программной среде СУБД 4. Манипулирование данными в базе данных
Математические основы информатики	
Тексты и кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано	***Глава 1. Информация и информационные процессы*** **§ 4. Обработка информации** 4.2. Кодирование информации
Системы счисления Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления	***Глава 3. Представление информации в компьютере*** **§ 10. Представление чисел в позиционных системах счисления** 1. Общие сведения о системах счисления 2. Позиционные системы счисления 3. Перевод чисел из q-ичной в десятичную систему счисления **§ 11. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую** 5. Перевод целого десятичного числа в систему счисления с основанием q

	6. Перевод целого десятичного числа в двоичную систему счисления 7. Перевод целого числа из системы счисления с основанием p в систему счисления с основанием q 8. Перевод конечной десятичной дроби в систему счисления с основанием q 9. «Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления **§ 12. Арифметические операции в позиционных системах счисления** 1. Сложение чисел в системе счисления с основанием q 2. Вычитание чисел в системе счисления с основанием q 3. Умножение чисел в системе счисления с основанием q 4. Деление чисел в системе счисления с основанием q 5. Двоичная арифметика **§ 13. Представление чисел в компьютере** 1. Представление целых чисел 2. Представление вещественных чисел
Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности.	***Глава 4. Элементы теории множеств и алгебры логики*** **§ 17. Некоторые сведения из теории множеств** 1. Понятие множества 2. Операции над множествами 3. Мощность множества **§ 18. Алгебра логики** 1. Логические высказывания и переменные 2. Логические операции 3. Логические выражения 4. Предикаты и их множества истинности **§ 19. Таблицы истинности** 1. Построение таблиц истинности 2. Анализ таблиц истинности **§ 20. Преобразование логических выражений** 1. Основные законы алгебры логики 2. Логические функции 3. Составление логического выражения по таблице истинности и его упрощение **§ 21. Элементы схемотехники. Логические схемы** 1. Логические элементы 2. Сумматор 3. Триггер **§ 22. Логические задачи и способы их решения** 1. Метод рассуждений 2. Задачи о рыцарях и лжецах

	3. Задачи на сопоставление. Табличный метод 4. Использование таблиц истинности для решения логических задач 5. Решение логических задач путём упрощения логических выражений
Дискретные объекты Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между верши- нами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. *Бинарное дерево*	**11 класс** **Глава 3. Информационное моделирование** **§ 10. Модели и моделирование** 3. Графы, деревья и таблицы § 11. Моделирование на графах 1. Алгоритмы нахождения кратчайших путей
Алгоритмы и элементы программирования	
Алгоритмические конструкции Подпрограммы. *Рекурсивные алгоритмы.* Табличные величины (массивы). Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования	**11 класс** **Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования** **§ 5. Основные сведения об алгоритмах** 1. Понятие алгоритма. Свойстваалгоритма 2. Способы записи алгоритма **§ 6. Алгоритмические структуры** 1. Последовательная алгоритмическая конструкция 2. Ветвящаяся алгоритмическая конструкция 3. Циклическая алгоритмическая конструкция
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) эле-*	**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

ментов 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 сим-* *вола/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).* Постановка задачи сортировки	3. Рекурсивные алгоритмы 4. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Pascal
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*	**11 класс** **Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования** **§ 5. Основные сведения об алгоритмах** 3. Понятие сложности алгоритма **§ 7. Запись алгоритмов на языках программирования** 3. Анализ программ с помощью трассировочных таблиц 4. Другие приёмы анализа программ
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*	**11 класс** **Глава 1. Обработка информации в электронных таблицах** **11 класс** **Глава 3. Информационное моделирование** **§ 10. Модели и моделирование** 1. Общие сведения о моделировании 2. Компьютерное моделирование
Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве	
Компьютерные сети Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен.	**11 класс** **Глава 4. Сетевые информационные технологии** **§ 14. Основы построения компьютерных**

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. Геолокационныесервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т. п.); интернет - торговля; бронирование билетов и гостиниц и т. п.	**сетей** 1. Компьютерные сети и их классификация 2. Аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей 3. Работа в локальной сети 4. Как устроен Интернет 5. История появления и развития компьютерных сетей **§ 15. Службы Интернета** 1. Информационные службы 2. Коммуникационные службы 3. Сетевой этикет **§ 16. Интернет как глобальная информационная система** 1. Всемирная паутина 2. Поиск информации в сети Интернет 3. О достоверности информации, представленной на веб-ресурсах
Социальная информатика Социальные сети — организация коллективного взаимодействия и обмена данными. *Сетевой этикет: правила поведения вкиберпространстве.* Проблема подлинности полученной информации. *Информационная культура. Государственныеэлектронные сервисы и услуги.* Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы	**11 класс** **Глава 5. Основы социальной информатики** **§ 17. Информационное общество** 1. Понятие информационного общества 2. Информационные ресурсы, продукты и услуги 3. Информатизация образования 4. Россия на пути к информационному обществу
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 экономическиеугрозы, 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
с определением основных видов учебной деятельности обучающихся

№	Название тематического блока в соответствии с ПОО СОО	Название темы	Количество часов		
			общие	теория	практика
	Введение. Информация и информационные процессы	Информация и информационные процессы	6	3	3
	Использование программных систем и сервисов	Компьютер и его программное обеспечение	5	3	2

		Современные технологии создания и обработки информационных объектов	5	2	3
		Обработка информации в электронных таблицах	6	2	4
	Математические основы информатики	Представление информации в компьютере	9	5	4
		Элементы теории множеств и алгебры логики	8	5	3
	Алгоритмы и элементы программирования	Алгоритмы и элементы программирования	9	5	4
		Информационное моделирование	8	4	4
	Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве	Сетевые информационные технологии	5	2	3
		Основы социальной информатики	3	2	1
	Резерв учебного времени		6	2	4
		Итого:	70	35	35

Тематическое планирование 10 класс

№	Название темы	Количество часов		
		общие	теория	практика
1	Информация и информационные процессы	6	3	3
2	Компьютер и его программное обеспечение	5	3	2
3	Представление информации в компьютере	9	5	4
4	Элементы теории множеств и алгебры логики	8	5	3
5	Современные технологии создания и обработки информационных объектов	5	2	3
6	Итоговое повторение	2	1	1
	ИТОГО	35	19	16

Тематическое планирование 11 класс

№	Название темы	Количество часов		
		общие	теория	практика
1	Обработка информации в электронных таблицах	6	2	4
2	Алгоритмы и элементы программирования	9	5	4
3	Информационное моделирование	8	4	4
4	Сетевые информационные технологии	5	2	3
5	Основы социальной информатики	4	2	2
6	Итоговое повторение	2	1	1
	ИТОГО	34	16	18