

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Кировской области
Муниципальное казённое учреждение управление образования
администрации Верхнекамского муниципального округа**

МКОУ СОШ п.Светлополянск

РАССМОТРЕНО

Заседание методического
объединения №1 от
22.05.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР Манчурова К.М.
22.05.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ СОШ
п.Светлополянск
Тарасова Т.Н.
22.05.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Информатика»

для обучающихся 10- 11 классов

**п. Светлополянск
2023**

Пояснительная записка

Учебная программа по информатике (базовый уровень) для 10–11 классов разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования.

Настоящая рабочая программа разработана на основе авторской программы по информатике и ИКТ основного общего образования под редакцией Л. Л. Босовой, Ю. А. Босовой (Программы курса «Информатика и ИКТ» для старшей школы (10-11 классы)). В учебной программесоблюдается преемственность с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени среднего общего образования, учитываются межпредметные связи.

В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Программа является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для старшей школы (авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова; издательство «БИНОМ.Лаборатория знаний»).

Нормативно-правовая основа рабочей программы по информатике:

–Государственная программа РФ «Развитие образования», утверждённая постановлением от 26 декабря 2017 г. № 1642;

–Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;

–Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з);

–Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных

образовательных технологий при реализации образовательных программ» от 9 января 2014 года No 2;

–Приказ Минобрнауки РФ No 336 от 30.03.2016 г. «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания»;

–Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. No 189 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с последующими изменениями);

–Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. No 2506-р);

–Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 1 ноября 2013 г. 2036-р);

–Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 года No 642);

–Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. No 1632-р);

- Учебный план государственного общеобразовательного бюджетного учреждения на 2021-2022 учебный год;

- Годовой календарный график общеобразовательного учреждения на 2021-2022 учебный год.

Вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования

Современный этап развития России, определяемый масштабными социально-экономическими преобразованиями внутри страны и общемировыми тенденциями перехода к информационному обществу, предполагает высокий уровень адаптации выпускника школы к жизни и работе в высокотехнологичной наукоёмкой среде. Соответствующий социальный заказ отражен в Указах Президента РФ, решениях Правительства

РФ и международных документах. Формирование фундаментальных представлений, касающихся информационной составляющей современного мира, создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) – прерогатива школьного курса информатики. Его изучение обеспечит школьникам более широкие возможности реализации индивидуальных образовательных запросов; будет способствовать повышению уровня адаптации выпускника школы к жизни и работе в современном информационном обществе; даст дополнительные гарантии получения качественного бесплатного конкурентоспособного образования, которое невозможно без знания информатики и ИКТ; положительно скажется на уровне подготовки выпускников школы, которые будут иметь необходимые компетенции для получения профессионального образования.

Основная цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

В связи с этим изучение информатики в 10–11 классах должно обеспечить:

- сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;

- сформированность основ логического и алгоритмического мышления;

- сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;

- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

- принятие правовых и этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации;

- создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации учащихся к саморазвитию.

Общая характеристика учебного предмета

Информатика – это научная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в различных средах, а также о методах и средствах их автоматизации.

Общеобразовательный предмет информатики отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания информационных процессов в различных средах (системах);

- основные области применения информатики, прежде всего информационные и коммуникационные технологии, управление и социальную сферу;

- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Методы и средства информатики с каждым днём всё больше проникают в все сферы жизни и области знания.

Изучение информатики в школе важно не только для тех учащихся, которые планируют стать специалистами, разрабатывающими новые информационные технологии; не менее важно оно и для тех, кто планирует стать в будущем физиком или медиком, историком или филологом, руководителем предприятия или политиком, представителем любой другой области знаний или профессии.

Курс информатики средней школы является завершающим этапом непрерывной подготовки учащихся в области информатики и ИКТ, он опирается на содержание курса информатики основной школы и опыт постоянного применения ИКТ, даёт теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

Согласно ФГОС среднего (полного) общего образования курс информатики в старшей школе может изучаться на базовом или на углублённом уровне. Результаты базового уровня изучения предмета ориентированы, в первую очередь, на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Они включают в себя:

- понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области;

- умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;

- осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с некоторыми другими областями знания.

Содержание предлагаемого курса информатики в старшей школе ориентировано на дальнейшее развитие информационных компетенций выпускника, готового к жизни и деятельности в современном высокотехнологичном информационном обществе, умение эффективно использовать возможности этого общества и защищаться от его негативных воздействий. Все ученики, изучающие информатику на базовом уровне, должны овладеть ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится предметная область информатики. Каждый ученик, изучивший курс информатики базового уровня, может научиться выполнять задания базового уровня сложности, входящие в ЕГЭ. Мотивированный ученик, изучивший курс информатики базового уровня, должен получить возможность

научиться выполнять большинство заданий повышенного уровня сложности, входящих в ЕГЭ. Особо мотивированный ученик, изучивший курс информатики базового уровня, должен получить возможность научиться выполнять отдельные задания высокого уровня сложности, входящих в ЕГЭ.

Место учебного предмета в учебном плане.

Курсу информатики 10–11 классов предшествует курс информатики основной школы: 5–9 или 7–9 классов. Согласно примерной основной образовательной программе среднего общего образования на изучение информатики на базовом уровне в 10–11 классах отводится 70 часов учебного времени (1 час в неделю).

Базовый уровень изучения информатики рекомендуется для следующих профилей:

- естественно-научный профиль, ориентирующий учащихся на такие сферы деятельности, как медицина, биотехнологии, химия, физика и др.;
- социально-экономический профиль, ориентирующий учащихся на профессии, связанные с социальной сферой, финансами и экономикой, с обработкой информации, с такими сферами деятельности, как управление, предпринимательство, работа с финансами и др.;
- универсальный профиль, ориентированный, в первую очередь, на учащихся, чей выбор «не вписывается» в рамки четко заданных профилей. Он позволяет ограничиться базовым уровнем изучения учебных предметов, однако ученик также может выбрать учебные предметы на углубленном уровне. Кроме того, в учебном плане образовательной организации могут быть предусмотрены курсы по выбору (элективные курсы, факультативные курсы), за счет которых ученики могут более глубоко изучить тот или иной раздел школьной информатики («Математические основы информатики», «Объектно-ориентированное программирование на Python», «Веб-технологии», «Компьютерная графика» и др.) или подготовиться к сдаче ЕГЭ по информатике.

Личностные и метапредметные 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 учащихся 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 на ступени среднего общего образования, можно отнести:

— ориентация учащихся 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 учащихся 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 с сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности. — мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, понимание незначимости 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 пути способ реализации собственных жизненных планов;

— готовность учащихся к трудовой профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД): регулятивной, познавательной, коммуникативной. На становление регулятивной группы универсальных учебных действий традиционно более всего ориентирован раздел курса информатики «Алгоритмы и элементы программирования». А именно, при его освоении выпускник научится:

— самостоятельно определять цели, задавать параметры критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

— оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности и, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

— ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и в 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 (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;

— использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее

е – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

— 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»

На уровне среднего общего образования в соответствии с ФГОС СОО представлены результаты базового и углубленного уровней изучения учебного предмета «Информатика»; результаты каждого уровня изучения предмета структурированы по группам «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться». Как и в основном общем образовании, группа результатов «Выпускник научится» представляет собой результаты, достижение которых обеспечивается учителем в отношении всех учащихся, выбравших данный уровень обучения. Группа результатов «Выпускник получит возможность научиться» обеспечивается учителем в отношении части наиболее мотивированных и способных учащихся, выбравших данный уровень обучения.

Результаты базового уровня ориентированы на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Выпускник на базовом уровне научится:

– определять информационный объем графических и звуковых данных, заданных в условиях дискретизации;

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

– находить оптимальный путь в взвешенном графе;

– определять результат выполнения алгоритма по заданным исходным данным; 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 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 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 разрабатываемую 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, и 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 опыты 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 в нее; создавать учебные многотабличные базы данных;
 - классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
 - понимать основные принципы устройств 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.

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

I. Информация и информационные процессы:

Выпускник на базовом уровне научится:

- 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.

II. 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.

III. 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.

IV. Элементы теории множеств и алгебры логики:

Выпускник на базовом уровне научится:

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

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

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

V. 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.

VI. 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.

VII. Алгоритмы и элементы программирования:

Выпускник на базовом уровне научится:

–определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных;

–узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных;

–читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; – выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;

–создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;–понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти).

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных;
- получать представление о существовании различных алгоритмов для решения одной задачи, сравнивать эти алгоритмы с точки зрения времени их работы и используемой памяти;
- применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;
- использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы.

VIII. 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.

IX. Сетевые информационные технологии:

Выпускник на базовом уровне научится:

- использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах;
- использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы;
- использовать в повседневной практической деятельности (в том числе - размещать данные) информационные ресурсы интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;

- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений;
- создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

X. 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. Кроме того, по ряду тем материал представлен даже несколько шире, что обеспечивает возможность наиболее мотивированным школьникам сформировать более полные представления о сфере информатики и информационных технологий.

Раздел 1: Введение. Информация и информационные процессы – 6 часов

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.

Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

Универсальность дискретного представления информации.

Раздел 2: Математические основы информатики – 17 часов

Тексты и кодирование: равномерные и неравномерные коды; условие Фано.

Системы счисления: сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики: операции «импликация», «эквивалентность»; примеры законов алгебры логики; эквивалентные преобразования логических выражений; построение логического выражения с данной таблицей истинности; решение простейших логических уравнений; нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.

Дискретные объекты: решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами); использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира; бинарное дерево.

Раздел 3: Алгоритмы и элементы программирования – 17 часов

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

Составление алгоритмов и их программная реализация: этапы решения задач на компьютере; операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования; типы и структуры данных; кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования; интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования; интерфейс выбранной среды; составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования; приемы отладки программ; проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц; разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей.

Примеры задач:

- алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);
- алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;
- алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т. д.);
- алгоритмы работы с элементами массива: однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения. Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца). Постановка задачи сортировки.

Анализ алгоритмов: определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов; определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат; сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.

Математическое моделирование: представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком; графическое представление данных (схемы, таблицы, графики); практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме; анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов; использование средств имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.

Раздел 4: Использование программных систем и сервисов – 16 часов

Компьютер –универсальное устройство обработки данных: программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем; архитектура современных компьютеров; персональный компьютер; многопроцессорные системы; суперкомпьютеры; распределенные вычислительные системы и обработка больших данных; мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях; встроенные компьютеры; микроконтроллеры; роботизированные производства; выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи; тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров; программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем; различные виды ПО и их назначение; особенности программного обеспечения мобильных устройств; организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств; прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации; параллельное программирование; инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации; законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения; способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ; безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места; проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.

Подготовка текстов и демонстрационных материалов: средства поиска и автозамены; история изменений; использование готовых шаблонов и создание собственных; разработка структуры документа, создание гипертекстового документа; стандарты библиографических описаний; деловая переписка, научная публикация; реферат и аннотация; оформление списка литературы; коллективная работа с документами; рецензирование текста; облачные сервисы; знакомство с компьютерной версткой текста; технические средства ввода текста; программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета; программы синтеза и распознавания устной речи.

Работа с аудиовизуальными данными: создание и преобразование 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.

Электронные (динамические) таблицы: примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе –в задачах математического моделирования).

Базы данных: реляционные (табличные) базы данных; таблица – представление сведений об однотипных объектах; поле, запись; ключевые поля таблицы; связи между таблицами; схема данных; поиск и выбор в базах данных; сортировка данных; создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Раздел 5: Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве – 9 часов

Компьютерные сети: принципы построения компьютерных сетей; сетевые протоколы; Интернет; адресация в сети Интернет; система доменных имен; браузеры; аппаратные компоненты компьютерных сетей; веб-сайт; страница; взаимодействие веб-страницы с сервером; динамические страницы; разработка интернет-приложений (сайты); сетевое хранение данных; облачные сервисы.

Деятельность в сети Интернет: расширенный поиск информации в сети Интернет; использование языков построения запросов; другие виды деятельности в сети Интернет; геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.

Социальная информатика: социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными; сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве; проблема подлинности полученной информации; информационная культура; государственные электронные сервисы и услуги; мобильные приложения; открытые образовательные ресурсы.

Информационная безопасность: средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах; общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС; электронная подпись, сертифицированные сайты и документы; техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ; правовое обеспечение информационной безопасности.

Резерв – 3 часа

Описание материально-технической базы (в соответствии с учебным предметом)

Перечень компонентов учебно-методического комплекта по информатике для 10–11 классов (авторы: Босова Л.Л., Босова А.Ю., издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»):

1. Информатика. Базовый уровень : учебник для 10 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. –М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

2. Информатика. Базовый уровень : учебник для 11 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. –М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

3. Информатика. 10 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, А.А. Лобанов, Т.Ю. Лобанова. –М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

4. Информатика. 11 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. –М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

5. Информатика. 10 класс. Электронная форма учебника Босовой Л.Л., Босовой А.Ю. (Полная версия).

6. Информатика. 11 класс. Электронная форма учебника Босовой Л.Л., Босовой А.Ю. (Полная версия).

7. Информатика 10-11 классы. Компьютерный практикум / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Е.А. Мирончик, И. Дж. Куклина. –М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

8. Информатика 10-11 классы. Базовый уровень : методическое пособие / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.Е. Аквилянов, Е.А. Мирончик, И. Дж. Куклина. –М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

9. Бутягина К.Л. Информатика. 10–11 классы. Примерные рабочие программы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / К.Л. Бутягина. –М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

Перечень интерактивных мультимедийных уроков Российской электронной школы(<https://resh.edu.ru>):

10 класс

Урок 1. Информация и информатика. Информационная грамотность и информационная культура.

Урок 2. Подходы к измерению информации

Урок 3. Информационные связи в системах различной природы

Урок 4. Обработка информации. Передача и хранение информации

Урок 5. История развития вычислительной техники

Урок 6. Основополагающие принципы устройства компьютеров

Урок 7. Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем

Урок 8. Представление чисел в позиционных системах счисления.

Урок 9. Арифметические операции в позиционных системах счисления

Урок 10. Некоторые сведения из теории множеств

Урок 11. Алгебра логики. Таблицы истинности

Урок 12. Преобразование логических выражений

Урок 13. Логические задачи и способы их решения

Урок 14. Кодирование текстовой информации

Урок 15. Обработка текстовой информации

Урок 16. Обработка графической информации.

Урок 17. Кодирование графической и звуковой информации

Урок 18. Обработка мультимедийной информации.

11 класс

Урок 1. Основные сведения об алгоритмах.

- Урок 2. Базовые алгоритмические структуры.
- Урок 3. Запись алгоритмов на языках программирования.
- Урок 4. Вспомогательные алгоритмы.
- Урок 5. Массивы.
- Урок 6. Модели и моделирование.
- Урок 7. Моделирование на графах.
- Урок 8. Знакомство с теорией игр.
- Урок 9. Компьютерное моделирование.
- Урок 10. Математические модели.
- Урок 11. Компьютерные сети.
- Урок 12. Веб-технологии.
- Урок 13. Деятельность в сети Интернет.
- Урок 14. Обработка информации в электронных таблицах.
- Урок 15. Системы управления базами данных.
- Урок 16. Средства искусственного интеллекта.
- Урок 17. Информационное общество.
- Урок 18. Информационное право и информационная безопасность.

Перечень образовательных ресурсов Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>):

Информация и информационные процессы:

- Единицы измерения информации
- Представление текста в различных кодировках
- Числа в памяти ЭВМ. Средства обработки числовой информации
- Числа с фиксированной и плавающей запятой
- Число и его компьютерный код
- Принципы и системы передачи информации. Вычисление объема информации при передаче. Практическая работа

Компьютер и его программное обеспечение

- Аппаратное и программное обеспечение для представления звука
- Аппаратное и программное обеспечение для представления изображения
- Архитектура компьютера
- Архитектура машин пятого поколения
- Внутренняя память компьютера
- Внутренняя память компьютера. Внешняя память компьютера. Типы накопителей информации
- Классификация информационных процессов
- Магистраль. Передача данных внутри компьютера
- От абака до ноутбука. Поколения компьютерной техники
- Принцип открытой архитектуры
- Принципы и системы передачи информации.

Представление информации в компьютере

- Представление текста в различных кодировках
- Числа в памяти ЭВМ. Средства обработки числовой информации

- Числа с фиксированной и плавающей запятой
- Число и его компьютерный код.

Алгоритмы и элементы программирования

- Понятие алгоритма
- Теория алгоритмов. Основные понятия
- Алгоритмически неразрешимые задачи
- Алгоритмы сортировки
- Вложенные циклы (на примере языка Pascal).
- Использование цикла While-Do (на примере языка Pascal). (Практическая работа.)
- Конструирование логических выражений
- Начальные сведения о программах на языке Pascal
- Объявление переменных в программе (на примере языка Pascal).
Использование. Присваивание. Практическая работа
- Объявление переменных в программе. Перечислимые и интервальные типы (На примере языка Pascal). Практическая работа
- Операторы ветвления if и case (на примере языка Pascal). Практическая работа
- Организация и применение линейных списков. Вставка элемента в середину списка
- Основные структуры данных
- Основные типы данных: Integer, Real, Boolean, Char и String. Работа с переменными и константами (на примере языка Pascal)
- Основные элементы языка программирования (на примере языка Pascal).
Циклы. Работа с циклами. Использование циклов в программе. Вложенные циклы
- Основы работы со строками в языке Pascal. Практическая работа
- Основы составления программы, осуществляющей вывод данных на консоль на языке Pascal
- Простейшие операции языка Pascal
- Работа с массивами. Одномерные массивы. Алгоритмы работы с массивами. Обработка массива в цикле. Подсчет суммы элементов, максимум и минимум, поиск и сортировка элементов в массиве (на примере языка Pascal)
- Реализация основных алгоритмических конструкций
- Создание шаблона программы на языке Pascal
- Функции работы со строками в языке Pascal. Практическая работа
- Этапы разработки программы, ее структура. Создание шаблона программы на языке Pascal.

Информационное моделирование

- Назначение и виды информационных моделей
- Построение информационных моделей ИС
- Формализация задач из различных предметных областей
- Формирование требований к ИС

- Ввод данных в БД
- Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические операции
- Запросы на выборку данных
- Понятие СУБД. Классификация СУБД
- Проектирование баз данных
- Проектирование объектов данных • Проектирование отчетов
- Проектирование экранных форм
- Создание отчетов в БД
- Этапы разработки ИС

Сетевые информационные технологии

- Архитектура Интернет
- Вставка графических объектов с использованием языка HTML
- Глобальные компьютерные сети История создания и развития сети Интернет
- Организация и протоколы, используемые в сети Интернет
- Основные определения и понятия языка HTML. Структура и логика языка разметки HTML. Понятие тега
- Основные теги HTML
- Поиск системы в сети Интернет и принципы их работы
- Представление IP адресов
- Представление IP адресов, части адреса, маршрутизация
- Протоколы передачи данных в сети Интернет
- Работа со ссылками на примере HTML
- Работа со ссылками с использованием языка гипертекстовой разметки
- Размещение сайта в Интернете
- Создание веб-страницы с использованием основных тегов HTML
- Создание и работа с таблицами (на примере HTML)
- Создание списков с использованием языка HTML
- Создание списков. Маркированные и нумерованные списки Создание таблиц и работа с ними в HTML
- Технологии обмена электронной почтой, представление информации в интернет, языки программирования, эксплуатация интернет-систем
- Технология создания web-сайта
- Форматирование и оформление текста на примере HTML
- Форматирование текста с использованием языка гипертекстовой разметки. Заголовки. Абзацы

Основы социальной информатики

- Аграрное, индустриальное и информационное общество
- Законодательство РФ об информации, информационных технологиях и о защите информации
- Информатика и современное общество
- Роль и место информационных технологий в современном обществе

•Роль информатики в современном обществе

Онлайн тесты, размещённые в электронных приложениях к учебникам на страницах авторской мастерской

[\(http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/\)](http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/)

Нормы оценивания

Для организации контроля на уроках информатики в 10–11 классах можно использовать задания в тестовой форме. Такого рода материалы разработаны по каждой теме, изучаемой в 10–11 классах, и охватывают содержание каждого из параграфов, входящих в соответствующие главы. Используются тестовые задания следующих типов:

- 1) с выбором одного правильного ответа;
- 2) с выбором нескольких правильных ответов;
- 3) на установление соответствия;
- 4) на ввод ответа в форме числа или слова.

Для удобства организации учебного процесса подготовлены онлайн тесты. Для контроля и оценки знаний и умений по информатике кроме заданий в тестовой форме рекомендуется использовать и различные письменные работы, входящие в состав сборников самостоятельных и контрольных работ, структурированных в соответствии с порядком изложения тем в УМК по информатике для старшей школы Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой.

Как правило, на выполнение самостоятельных работ отводится до 15 минут, на выполнение контрольных работ – до 40 минут. Время, рекомендуемое на выполнение работ, является примерным и может быть уточнено по усмотрению учителя.

Самостоятельные и контрольные работы имеют разный уровень сложности: первый вариант включает задания базового уровня сложности, во второй могут быть включены задания повышенного уровня сложности, в третий – высокого уровня сложности. Правильное выполнение каждого из заданий базового уровня сложности оценивается 1 баллом; по усмотрению учителя правильное выполнение отдельных заданий повышенного или высокого уровня сложности может быть оценено 2–3 баллами.

Рекомендуется использовать следующую шкалу отметок:

отметка «5»: 80%–100% от максимальной суммы баллов за задания основной части;

отметка «4»: 60%–79% от максимальной суммы баллов за задания основной части;

отметка «3»: 40%–59% от максимальной суммы баллов за задания основной части;

отметка «2»: 0–39% от максимальной суммы баллов за задания основной части.

Требования к уровню подготовки выпускников по учебному курсу «Информатика и ИКТ» в 11 классе:

- 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 в нее; создавать учебные многотабличные базы данных;
- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- понимать основные принципы устройств 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.

Формы контроля

Текущий контроль осуществляется на практических работах, за самостоятельную работу учащихся, парной работы с интерактивным задачиком, теоретических опросов и проверки выполнения проектных работ. Также усвоение изученного материала проверяется на отведенных для этого занятиях по контролю за самостоятельной работой.

Перечень контрольных работ

Темы учебного курса	Кличество часов	Наименование контроля
10 класс		
Информация и информационные процессы	1	Тематический контроль Интерактивное тестирование
Компьютер и его программное обеспечение	1	Тематический контроль Интерактивное тестирование
Представление информации в компьютере	1	Тематический контроль Интерактивное тестирование
Элементы теории множеств и алгебры логики	1	Тематический контроль Интерактивное тестирование
Современные технологии создания и обработки информационных объектов	1	Тематический контроль Интерактивное тестирование
Контрольная работа по итогам года	1	Итоговый контроль Интерактивное тестирование
11 класс		
Обработка информации в электронных таблицах	1	Тематический контроль Интерактивное тестирование
Алгоритмы и элементы программирования	1	Тематический контроль Интерактивное тестирование
Информационное моделирование	1	Тематический контроль Интерактивное тестирование

Сетевые информационные технологии	1	Итоговый контроль Интерактивное тестирование
Основы социальной информатики	1	Итоговый контроль Интерактивное тестирование
Контрольная работа по итогам года	1	Итоговый контроль

Поурочное планирование

№ п/п	Тема уроков	Кол-во часов	Домашнее задание
10 класс			
Информация и информационные процессы –6 часов			
1.	Информация. Информационная грамотность и информационная культура	1	§ 1
2.	Подходы к измерению информации	1	§ 2
3.	Информационные связи в системах различной природы	1	§ 3
4.	Обработка информации	1	§ 4
5.	Передача и хранение информации	1	§ 5
6.	Контрольная работа 1 «Информация и информационные процессы»	1	§ 1-5 повторить
Компьютер и его программное обеспечение –5 часов			
7.	История развития вычислительной техники	1	§ 6
8.	Основополагающие принципы устройства ЭВМ	1	§ 7

№ п/п	Тема уроков	Кол-во часов	Домашнее задание
9.	Программное обеспечение компьютера	1	§ 8
10.	Файловая система компьютера	1	§ 9
11.	Контрольная работа 2«Компьютер и его программное обеспечение».	1	§ 6-9 повторить
Представление информации в компьютере –9 часов			
12.	Представление чисел в позиционных системах счисления	1	§ 10
13.	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую	1	§ 11.1-11.4
14.	«Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления	1	§ 11.5
15.	Арифметические операции в позиционных системах счисления	1	§ 12
16.	Представление чисел в компьютере	1	§ 13
17.	Кодирование текстовой информации	1	§ 14
18.	Кодирование графической информации	1	§ 15
19.	Кодирование звуковой информации	1	§ 16

№ п/п	Тема уроков	Кол-во часов	Домашнее задание
20.	Контрольная работа 3 «Представление информации в компьютере»	1	§ 10-16 повторить
Элементы теории множеств и алгебры логики -8часов			
21.	Некоторые сведения из теории множеств	1	§ 17
22.	Алгебра логики	1	§ 18
23.	Таблицы истинности	1	§ 19
24.	Основные законы алгебры логики	1	§ 20.1
25.	Преобразование логических выражений	1	§ 20.2-20.3
26.	Элементы схемотехники. Логические схемы	1	§ 21
27.	Логические задачи и способы их решения	1	§ 22
28.	Контрольная работа 3 «Элементы теории множеств и алгебры логики»	1	§ 17 – 22 повторить
Современные технологии создания и обработки информационных объектов –5 часов			
29.	Текстовые документы		§23

№ п/п	Тема уроков	Кол-во часов	Домашнее задание
30.	Объекты компьютерной графики		§24
31.	Компьютерные презентации		§25
32.	Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов»		§23-25
33.	Контрольная работа 4 «Современные технологии создания и обработки информационных объектов»		§23-25 повторить
Итоговое повторение 1			
34.	Итоговое тестирование.	1	
11 класс			
Обработка информации в электронных таблицах –6 часов			
1.	Табличный процессор. Основные сведения	1	§ 1
2.	Редактирование и форматирование в табличном процессоре	1	§ 2
3.	Встроенные функции и их использование	1	§ 3 (1, 2, 5)
4.	Логические функции	1	§ 3 (3, 4)

№ п/п	Тема уроков	Кол-во часов	Домашнее задание
5.	Инструменты анализа данных	1	§ 4
6.	Контрольная работа 1 «Обработка информации в электронных таблицах»	1	§ 1-4 повторить
Алгоритмы и элементы программирования –11 часов			
7.	Основные сведения об алгоритмах		§ 5
8.	Алгоритмические структуры		§ 6
9.	Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль		§ 7(1, 2)
10.	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц		§ 7(3)
11.	Функциональный подход к анализу программ		§ 7(4)
12.	Структурированные типы данных. Массивы		§8(1-3)
13.	Задачи обработки массивов		§ 8(4-5)
14.	Сортировка массивов		§8(6)
15.	Структурное программирование		§9(1-2)

№ п/п	Тема уроков	Кол-во часов	Домашнее задание
16.	Рекурсивные алгоритмы		§9(3-4)
17.	Контрольная работа 2 «Алгоритмы и элементы программирования»		§5-9 повторить
Информационное моделирование –8 часов			
18.	Модели и моделирование		§ 10
19.	Моделирование на графах. Знакомство с теорией игр		§ 11
20.	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных		§ 12
21.	Системы управления базами данных		§ 13
22.	Проектирование и разработка базы данных		§ 13
23.	Контрольная работа 3 «Информационное моделирование»		§10-13 повторить
Сетевые информационные технологии –5 часов			
24.	Основы построения компьютерных сетей		§ 14.1-14.3
25.	Как устроен Интернет		§ 14.4

№ п/п	Тема уроков	Кол-во часов	Домашнее задание
26.	Службы Интернета		§ 15
27.	Интернет как глобальная информационная система		§ 16
28.	Контрольная работа 4 «Сетевые информационные технологии»		§ 14-16 повторить
Основы социальной информатики –4 часа			
29.	Информационное общество		§ 17
30.	Информационное право		§ 18.1-18.3
31.	Информационная безопасность		§ 18.4
32.	Контрольная работа 4 «Основы социальной информатики»		§17-18 повторить
Итоговое повторение 2 часа			
33.	Основные идеи и понятия курса		§1-18
34.	Основные понятия курса. Итоговое тестирование		