

РАССМОТРЕНО

на заседании школьного методического
объединения учителей математики и
информатики,

(протокол от 30.08.2021 года № 1)

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом

МОУ «СОШ № 24 им. В.И. Пономаренко»
(протокол от 28.08.2021 г. № 1)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

МОУ «СОШ № 24 им. В.И. Пономаренко»

 /Сорокина Е.А./

УТВЕРЖДАЮ

Директор

МОУ «СОШ № 24 им. В.И. Пономаренко»

 /Лазарева И.В./

Приказ от 01.09.2021 года № 231-од



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«ИНФОРМАТИКА»
(базовый уровень)
для учащихся 10-11 классов
МОУ «СОШ № 24 им. В.И. Пономаренко»
на 2021-2023 учебные годы

Составитель:

Жулидов Сергей Анатольевич,
учитель информатики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» для обучающихся 10-11 классов муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 24 имени Героя Советского Союза Пономаренко Виктора Ивановича» (базовый уровень обучения) разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- приказа Минобрнауки от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении ФГОС среднего общего образования»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- основной образовательной программы основного общего образования МОУ «СОШ № 24 им. В.И. Пономаренко», утвержденной приказом от 28.08.2020 № 161 «Об утверждении нормативных документов»;
- рабочей программы воспитания МОУ «СОШ № 24 им. В.И. Пономаренко»;

Для реализации программы используются пособия из УМК для педагога:

- Информатика. 10 класс. Базовый уровень: учебник / Босова Л.Л., Босова А.Ю. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний;
- Информатика. 11 класс. Базовый уровень: учебник / Босова Л.Л., Босова А.Ю. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний;
- Л.Л. Босова, А.Б. Босова. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 10 класс»
- Л.Л. Босова, А.Б. Босова. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 11 класс»
- Материалы авторской мастерской Л.Л. Босовой (methodist.lbz.ru) для обучающихся:
- Информатика. 10 класс. Базовый уровень: учебник / Босова Л.Л., Босова А.Ю. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний;
- Информатика. 11 класс. Базовый уровень: учебник / Босова Л.Л., Босова А.Ю. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний;
- Л.Л. Босова, А.Б. Босова. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 10 класс»
- Л.Л. Босова, А.Б. Босова. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 11 класс»

Срок реализации программы 2 года.

Программа рассчитана на 1 час в неделю, 35 часов в год в 10-м классе и 34 часа в год в 11-м классе (из расчета на 35 учебных недель в 10-м классе и 34 учебные недели в 11-м классе), 69 часов за уровень образования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Реализация программы по информатике нацелена на достижение обучающимися трех групп результатов: предметных, метапредметных, личностных.

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;

–русская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм;

–готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

–нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

–развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

–мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научнотехническому 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, ученик научится:

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

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

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

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

В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:

Ученик на базовом уровне научится:

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

– соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Ученик на базовом уровне получит возможность научиться:

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;
- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;
- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

10 класс

Раздел 1. Введение. Информация и информационные процессы

Ученик 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.

Раздел 2. Использование программных систем и сервисов

Ученик 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.

Ученик 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.

Раздел 3. Математические основы информатики

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

Ученик на базовом уровне получит возможность научиться:

- складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о дискретизации данных в научных исследованиях и

технике;

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

Раздел 4. Использование программных систем и сервисов

Ученик на базовом уровне научится:

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

11 класс

Раздел 1. Использование программных систем и сервисов

Ученик 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.

Ученик 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.

Раздел 2. Использование программных систем и сервисов

Ученик 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);

– 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.

Ученик 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;

– 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.

Раздел 3. Информационное моделирование

Ученик 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.

Ученик 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.

Раздел 4. Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве

Ученик 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.

Ученик 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.

Раздел 5. Основы социальной информатики

Ученик на базовом уровне получит возможность научиться:

- использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс

Раздел 1. Введение. Информация и информационные процессы – 6 ч

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. Использование программных систем и сервисов – 10 ч

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.

Раздел 3. Математические основы информатики – 17 ч

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.*

Итоговое повторение – 2 ч

11 класс

Раздел 1. Использование программных систем и сервисов – 6 ч

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 2. Алгоритмы и элементы программирования 17 ч

Алгоритмические конструкции

Подпрограммы. *Рекурсивные алгоритмы.*

Табличные величины (массивы).

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Составление алгоритмов и их программная реализация

Этапы решения задач на компьютере.

Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей. *Примеры задач:*

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

Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).

Постановка задачи сортировки.

Анализ алгоритмов

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.

Раздел 3. Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве – 17 ч

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.*

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.

Итоговое повторение – 2 ч

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

Тематическое планирование по информатике составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся СОО:

- развитие ценностного отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- развитие ценностного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- развитие ценностного отношения к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- развитие ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- развитие ценностного отношения к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- развитие ценностного отношения к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- развитие ценностного отношения к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- развитие ценностного отношения к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов	Количество часов практических работ
1.	Раздел 1. Введение. Информация и информационные процессы	6	1,5
1.1.	Введение. Информация и информационные процессы	6	1,5
2.	Раздел 2. Использование программных систем и сервисов	10	2
2.1.	Компьютер и его программное обеспечение	5	1
2.2.	Современные технологии создания и обработки	5	1

	информационных объектов		
3.	Раздел 3. Математические основы информатики	17	5,5
3.1.	Представление информации в компьютере	9	3
3.2.	Элементы теории множеств и алгебры логики	8	2,5
	Итоговое повторение	2	–
	Всего за учебный год	35	9

11 класс

№	Наименование раздела, темы	Количество часов	Количество часов практических работ
1.	Раздел 1. Использование программных систем и сервисов	6	2
1.1.	Обработка информации в электронных таблицах	6	2
2.	Раздел 2. Алгоритмы и элементы программирования	9	2
3.	Раздел 3. Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве	17	4,5
3.1.	Информационное моделирование	8	2
3.2.	Сетевые информационные технологии	5	1,5
3.3.	Основы социальной информатики	4	1
	Итоговое повторение	2	–
	Всего за учебный год	34	8,5

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№ урока в разделе/ по порядку	Дата проведения		Тема урока	Корректиро вка
	план	факт		
Введение. Информация и информационные процессы - 6 часов				
1/1	1 неделя		Вводный инструктаж по технике безопасности. Информация. Информационная грамотность и информационная культура	
2/2	2 неделя		Подходы к измерению информации. Практическая работа №1 «Измерение информации»	
3/3	3 неделя		Информационные связи в системах различной природы	
4/4	4 неделя		Обработка информации. Практическая работа №2 «Обработка информации»	
5/5	5 неделя		Передача и хранение информации. Практическая работа №3 «Передача и хранение информации»	
6/6	6 неделя		Обобщение и систематизация изученного материала. Контрольное тестирование по теме «Информация и информационные процессы»	
Компьютер и его программное обеспечение - 5 часов				
1/7	7 неделя		История развития вычислительной техники	
2/8	8 неделя		Основополагающие принципы устройства ЭВМ	
3/9	9 неделя		Программное обеспечение компьютера. Практическая работа №4 «Программное обеспечение компьютера»	
4/10	10 неделя		Файловая система компьютера. Практическая работа №5 «Файловая система компьютера»	
5/11	11 неделя		Обобщение и систематизация изученного материала. Контрольное тестирование по теме «Компьютер и его программное обеспечение».	
Представление информации в компьютере - 9 часов				
1/12	12 неделя		Представление чисел в позиционных системах счисления	
2/13	13 неделя		Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Практическая работа №6 «Перевод чисел	

			из одной позиционной системы счисления в другую»	
3/14	14 неделя		«Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления. Практическая работа №7 «Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления»	
4/15	15 неделя		Арифметические операции в позиционных системах счисления. Практическая работа №8 «Арифметические операции в позиционных системах счисления»	
5/16	16 неделя		Представление чисел в компьютере	
6/17	17 неделя		Повторный инструктаж по технике безопасности. Кодирование текстовой информации. Практическая работа №9 «Кодирование текстовой информации»	
7/18	18 неделя		Кодирование графической информации. Практическая работа №10 «Кодирование графической информации»	
8/19	19 неделя		Кодирование звуковой информации. Практическая работа №11 «Кодирование звуковой информации»	
9/20	20 неделя		Обобщение и систематизация изученного материала. Контрольное тестирование по теме «Представление информации в компьютере».	
Элементы теории множеств и алгебры логики - 8 часов				
1/21	21 неделя		Некоторые сведения из теории множеств	
2/22	22 неделя		Алгебра логики	
3/23	23 неделя		Таблицы истинности. Практическая работа №12 «Построение таблиц истинности»	
4/24	24 неделя		Основные законы алгебры логики. Практическая работа №13 «Практическое доказательство законов алгебры логики»	
5/25	25 неделя		Преобразование логических выражений. Практическая работа №14 «Преобразование логических выражений»	
6/26	26 неделя		Элементы схемотехники. Логические схемы. Практическая работа №15 «Построение логических схем»	
7/27	27 неделя		Логические задачи и способы их решения. Практическая работа №16 «Табличный способ решения логических задач»	
8/28	28 неделя		Обобщение и систематизация изученного материала. Контрольное тестирование по теме «Элементы теории множеств и алгебры логики». Повторение темы «Информация и информационные процессы»	

Современные технологии создания и обработки информационных объектов - 5 часов				
1/29	29 неделя		Текстовые документы. Практическая работа №17 «Работа с текстом». Повторение темы «Компьютер и его программное обеспечение»	
2/30	30 неделя		Объекты компьютерной графики. Практическая работа №18 «Работа с изображениями». Повторение темы «Представление чисел в компьютере»	
3/31	31 неделя		Компьютерные презентации. Повторение темы «Кодирование звуковой информации»	
4/32	32 неделя		Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов». Повторение темы «Кодирование графической информации»	
5/33	33 неделя		Обобщение и систематизация изученного материала. Контрольное тестирование по теме «Современные технологии создания и обработки информационных объектов». Повторение темы «Кодирование текстовой информации»	
Итоговое повторение — 2 часа				
1/34	34 неделя		Повторение темы «Элементы теории множеств и алгебры логики»	
2/35	35 неделя		Повторение темы «Современные технологии создания и обработки информационных объектов»	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 класс

№ урока в разделе/ по порядку	Дата проведения		Тема урока	Корректировка
	план	факт		
Обработка информации в электронных таблицах — 6 часов				
1/1	1 неделя		Вводный инструктаж по технике безопасности. Табличный процессор. Основные сведения	
2/2	2 неделя		Редактирование и форматирование в табличном процессоре. Практическая работа №1 «Работа в табличном процессоре»	
3/3	3 неделя		Встроенные функции и их использование. Практическая работа №2 «Встроенные функции»	
4/4	4 неделя		Логические функции. Практическая работа №3 «Логические функции»	
5/5	5 неделя		Инструменты анализа данных. Практическая работа №4 «Построение диаграмм и графиков»	
6/6	6 неделя		Обобщение и систематизация изученного материала. Контрольное тестирование по теме «Обработка информации в электронных таблицах»	
Алгоритмы и элементы программирования — 9 часов				
1/7	7 неделя		Основные сведения об алгоритмах	
2/8	8 неделя		Алгоритмические структуры	
3/9	9 неделя		Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль. Практическая работа №5 «Программа на языке программирования Паскаль»	
4/10	10 неделя		Анализ программ с помощью трассировочных таблиц. Практическая работа №6 «Построение трассировочных таблиц»	
5/11	11 неделя		Функциональный подход к анализу программ. Практическая работа №7 «Анализ программ»	
6/12	12 неделя		Структурированные типы данных. Массивы	
7/13	13 неделя		Структурное программирование. Практическая работа №8 «Структурное программирование»	
8/14	14 неделя		Рекурсивные алгоритмы. Практическая работа №9 «Рекурсивные алгоритмы»	

9/15	15 неделя		Обобщение и систематизация изученного материала. Контрольное тестирование по теме «Алгоритмы и элементы программирования»	
Информационное моделирование — 8 часов				
1/16	16 неделя		Модели и моделирование	
2/17	17 неделя		Повторный инструктаж по технике безопасности. Моделирование на графах. Практическая работа №10 «Моделирование на графах»	
3/18	18 неделя		Знакомство с теорией игр. Практическая работа №11 «Задачи из теории игр»	
4/19	19 неделя		База данных как модель предметной области	
5/20	20 неделя		Реляционные базы данных. Практическая работа №12 «Построение однотабличной базы данных»	
6/21	21 неделя		Системы управления базами данных	
7/22	22 неделя		Проектирование и разработка базы данных. Практическая работа №13 «Разработка базы данных»	
8/23	23 неделя		Обобщение и систематизация изученного материала. Контрольное тестирование по теме «Информационное моделирование»	
Сетевые информационные технологии — 5 часов				
1/24	24 неделя		Основы построения компьютерных сетей	
2/25	25 неделя		Как устроен Интернет. Практическая работа №14 «Поиск информации в сети Интернет»	
3/26	26 неделя		Службы Интернета. Практическая работа №15 «Службы Интернета»	
4/27	27 неделя		Интернет как глобальная информационная система. Практическая работа №16 «Безопасный интернет». Повторение темы «Инструменты анализа данных табличного процессора»	
5/28	28 неделя		Обобщение и систематизация изученного материала. Контрольное тестирование по теме «Сетевые информационные технологии». Повторение темы «Построение трассировочных таблиц»	
Основы социальной информатики — 4 часа				
1/29	29 неделя		Информационное общество. Информационное право. Информационная безопасность.	

			Повторение темы «Массивы»	
2/30	30 неделя		Практическая работа №17 «Информационное право». Повторение темы «Рекурсивные алгоритмы»	
3/31	31 неделя		Практическая работа №18 «Информационная безопасность». Повторение темы «Модели и моделирование»	
4/32	32 неделя		Обобщение и систематизация изученного материала. Контрольное тестирование по теме «Основы социальной информатики». Повторение темы «Базы данных»	
Итоговое повторение — 2 часа				
1/33	33 неделя		Повторение темы «Элементы теории множеств и алгебры логики»	
2/34	34 неделя		Повторение темы «Современные технологии создания и обработки информационных объектов»	