

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмет

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

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, понимание значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

– готовность учащихся 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): 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 и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

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

– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

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

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – 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 при заданных условиях дискретизации;

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

– находить оптимальный путь во взвешенном графе;

– определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

– выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;

– создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;

– использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;

– понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);

– использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

– аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

– использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;

– использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

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

– применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

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

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

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

- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;

- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;

- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;

- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;

- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;

- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;

- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;

- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;

- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

### **Информация и информационные процессы**

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира;
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано.
- использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах.

### **Компьютер и его программное обеспечение**

Выпускник на базовом уровне научится:

- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач; понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств;
- использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать принцип управления робототехническим устройством;
- осознанно подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;
- диагностировать состояние персонального компьютера или мобильных устройств на предмет их заражения компьютерным вирусом;
- использовать сведения об истории и тенденциях развития компьютерных технологий; познакомиться с принципами работы распределенных вычислительных систем и параллельной обработкой данных;
- узнать о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров; узнать, какие существуют физические ограничения для характеристик компьютера.

### **Представление информации в компьютере**

Выпускник на базовом уровне научится:

- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную, и обратно; сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- определять информационный объём графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

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

## **Элементы теории множеств и алгебры логики**

Выпускник на базовом уровне научится:

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

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

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

## **Современные технологии создания и обработки информационных объектов**

Выпускник на базовом уровне научится:

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

## **Обработка информации в электронных таблицах**

Выпускник на базовом уровне научится:

- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты с помощью компьютеров; использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу.

## **Алгоритмы и элементы программирования**

Выпускник на базовом уровне научится:

- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных;
- узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных;
- читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;



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

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

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

### **Информационное моделирование**

Выпускник на базовом уровне научится:

- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе, вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД;
- описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне её;
- создавать учебные многотабличные базы данных.

## **Сетевые информационные технологии**

Выпускник на базовом уровне научится:

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

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений;
- создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

## **Основы социальной информатики**

Выпускник на базовом уровне научится:

(примерной программой не предусмотрено)

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

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

## **2. Содержание учебного предмета**

### **Введение. Информация и информационные процессы**

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия представления данных, предназначенных для хранения и обработки автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

Универсальность дискретного представления информации.

### **Математические основы информатики**

#### **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.

## **Алгоритмы и элементы программирования**

### **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.

### **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).

### **Использование программных систем и сервисов**

#### **Компьютер – универсальное устройство обработки данных**

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. 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.

#### **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.

#### **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.

## **Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве**

### **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.

### **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.

## **10 класс**

### **Информация и информационные процессы – 6 часов**

Информация. Информационная грамотность и информационная культура  
Подходы к измерению информации. Информационные связи в системах различной природы. Обработка информации. Передача и хранение информации.

#### **Компьютер и его программное обеспечение – 5 часов**

История развития вычислительной техники. Основополагающие принципы устройства ЭВМ. Программное обеспечение компьютера. Файловая система компьютера.

#### **Представление информации в компьютере – 9 часов**

Представление чисел в позиционных системах счисления. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. «Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Представление чисел в компьютере. Кодирование текстовой информации. Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации.

#### **Элементы теории множеств и алгебры логики - 8 часов**

Некоторые сведения из теории множеств. Алгебра логики. Таблицы истинности. Основные законы алгебры логики. Преобразование логических выражений. Элементы схемотехники. Логические схемы. Логические задачи и способы их решения.

#### **Современные технологии создания и обработки информационных объектов – 5 часов**

Текстовые документы. Объекты компьютерной графики. Компьютерные презентации. Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов»

#### **Итоговое повторение – 2 часа**

### **11 класс**

#### **Обработка информации в электронных таблицах – 6 часов**

Табличный процессор. Основные сведения. Редактирование и форматирование в табличном Процессоре. Встроенные функции и их использование. Логические функции. Инструменты анализа данных.

#### **Алгоритмы и элементы программирования – 9 часов**

Основные сведения об алгоритмах. Алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль. Анализ программ с помощью трассировочных таблиц. Функциональный подход к анализу программ. Структурированные типы данных. Массивы. Задачи обработки массивов. Сортировка массивов. Структурное программирование. Рекурсивные алгоритмы

#### **Информационное моделирование – 8 часов**

Модели и моделирование. Моделирование на графах. Знакомство с теорией

игр. База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. Системы управления базами данных. Проектирование и разработка базы данных.

### **Сетевые информационные технологии – 5 часов**

Основы построения компьютерных сетей. Как устроен Интернет. Службы Интернета. Интернет как глобальная информационная система.

### **Основы социальной информатики – 4 часа**

Информационное общество. Информационное право. Информационная безопасность.

### **Итоговое повторение – 2 часа**

Методы работы с «особенными» детьми (одаренными и с ОВЗ)

Для одаренных детей:

- индивидуальная работа по развитию способностей, активизации познавательной деятельности и мотивации к опережающему обучению;
- подготовка сообщений, презентации по темам урока и выступление перед одноклассниками;
- выполнение разнообразных творческих заданий, исследований, проектов;
- вовлечение в конкурсное и олимпиадное движение школьников;
- участие в конференциях, форумах, выставках.

Для обучающихся ОВЗ (слепых и слабовидящих):

- индивидуальная работа по развитию способностей, активизации познавательной деятельности и мотивации к обучению;
- овладение тактильно-осязательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.;
- овладение программами невизуального доступа к информации на экране ПК (звуковая поддержка курса информатики);
- понимание алгоритмов решения задач на слух.

Для обучающихся ОВЗ (с нарушениями опорно-двигательного аппарата):

- индивидуальная работа по развитию способностей, активизации познавательной деятельности и мотивации к обучению;
- овладение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;
- умение использовать персональные средства доступа.

## **3. Тематическое планирование**

<b>10 класс</b>			
<b>№</b>	<b>Тема раздела</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Практическая часть</b>
1	Информация и информационные процессы	6	проверочная работа -1
2	Компьютер и его программное обеспечение	5	проверочная работа – 1
3	Представление информации в компьютере	9	проверочная работа – 1
4	Элементы теории множеств и алгебры логики	9	проверочная работа - 1

5	Современные технологии создания и обработки информационных объектов	5	проверочная работа - 1
6	Итоговое повторение	1	
<b>Итого</b>		34	
<b>11 класс</b>			
1	Обработка информации в электронных таблицах – 6 часов	6	проверочная работа – 1
2	Алгоритмы и элементы программирования – 9 часов	9	проверочная работа – 1
3	Информационное моделирование	8	проверочная работа – 1
4	Сетевые информационные технологии	5	проверочная работа – 1
5	Основы социальной информатики	4	проверочная работа – 1
6	Итоговое повторение	2	
<b>Итого</b>		34	