
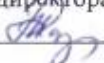


Муниципальное образовательное учреждение  
Семибратовская средняя общеобразовательная школа

**Рассмотрена**  
Заседание МО протокол № 1  
от «27» августа 2020 г.  
**Согласована**  
Руководитель МО  
 /О.В. Романова/  
**Согласована**  
Зам. директора по УВР  
 /Т.А. Капралова/



**Утверждена**  
Директор школы  
/С.Д. Лысюк/  
Приказ по школе № 91  
от «28» августа 2020 г.

## Рабочая программа

учебного предмета \_Формирование информационных компетентностей

в 10-11 классах

Учитель Манилова С.Ю.

## **Пояснительная записка**

Программа составлена на основе:

- требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО);
- примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию; протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з);
- санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в ОУ (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. № 189);
- учебного плана МОУ Семибратовской СОШ (федерального компонента ОУ);
- годового учебного календарного графика МОУ Семибратовской СОШ на текущий учебный год;
- основной образовательной программы МОУ Семибратовской СОШ;
- авторской программы курса «Информатика» Л.Л. Босовой, рекомендованной Министерством образования РФ, которая является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для основной школы (авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»).

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

В 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.

### **Место учебного предмета в учебном плане**

Изучение информатики в 10 и 11 классах реализуется на базовом уровне по программе X-XI класса (два года по 1 часу в неделю, всего 68 часов) в объеме 34+34 часа.

#### **Состав учебно-методического обеспечения по информатике для 10 и 11 класса**

Преподавание предметного курса «Информатика и ИКТ» ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекта, в который входят:

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 10 – 11 классы. Базовый уровень. Примерная рабочая программа. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 10 класс. Базовый уровень. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 11 класс. Базовый уровень. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 10 – 11 классы. Базовый уровень. Методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 10 класс»

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 11 класс»

Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. ([metodist.lbz.ru/](http://metodist.lbz.ru/))

## Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»

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

- **личностным**, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;
- **метапредметным**, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- **предметным**, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

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

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о

передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

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

– уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности, – осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

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

**Метапредметные** результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

На становление данной группы универсальных учебных действий традиционно более всего ориентирован раздел курса «Алгоритмы и элементы программирования». А именно, выпускник научится:

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

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

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

– оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

– выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

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

При работе с соответствующими материалами курса выпускник **научится**:

– искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

– критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

– использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

– находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

– выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.

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

А именно, выпускники **могут научиться**:

– осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

### **Предметные результаты освоения учебного предмета «Информатика»**

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 обучающихся, выбравших данный уровень обучения. Группа результатов «Выпускник получит возможность научиться» обеспечивается учителем в отношении части наиболее мотивированных и способных обучающихся, выбравших данный уровень обучения.

Принципиальным отличием результатов базового уровня от результатов углубленного уровня является их целевая направленность. Результаты базового уровня ориентированы на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Результаты углубленного уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях.

При этом программа построена таким образом, что предметные результаты базового уровня, относящиеся к разделу «Выпускник получит возможность научиться», соответствуют предметным результатам раздела «Выпускник научится» на углубленном уровне. В целом, предлагаемое к изучению содержание в полной мере ориентировано на формирование предметных результатов группы «Выпускник научится» базового уровня, а также многих результатов группы «Выпускник научится» углубленного уровня изучения информатики.

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

<b>Информация и информационные процессы</b>
Выпускник на базовом уровне научится: (не предусмотрено примерной программой)
<i>Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:</i> – 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.
<b>Компьютер и его программное обеспечение</b>
Выпускник на базовом уровне научится: – аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения

<p>персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;</li> <li>– использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;</li> <li>– соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.</li> </ul>
<p><i>Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;</li> <li>– понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств;</li> <li>– использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;</li> <li>– понимать принцип управления робототехническим устройством;</li> <li>– осознанно подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;</li> <li>– диагностировать состояние персонального компьютера или мобильных устройств на предмет их заражения компьютерным вирусом;</li> <li>– использовать сведения об истории и тенденциях развития компьютерных технологий; познакомиться с принципами работы распределенных вычислительных систем и параллельной обработкой данных;</li> <li>– узнать о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров; узнать, какие существуют</li> </ul>
<p><b>Представление информации в компьютере</b></p>
<p>Выпускник на базовом уровне научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную, и обратно; сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;</li> <li>– определять информационный объём графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации</li> </ul>
<p><i>Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– научиться складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;</li> <li>– использовать знания о дискретизации данных в научных исследованиях и технике.</li> </ul>
<p><b>Элементы теории множеств и алгебры логики</b></p>
<p>Выпускник на базовом уровне научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения.</li> </ul>
<p>Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.</li> </ul>
<p><b>Современные технологии создания и обработки информационных объектов</b></p>
<p>Выпускник на базовом уровне научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств.</li> </ul>
<p><i>Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:</i> (не предусмотрено примерной программой)</p>
<p>Выпускник на базовом уровне научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;</li> <li>– представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации.</li> </ul>

*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 постановах 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:

<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах;</li> <li>– использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы;</li> <li>– 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.</li> </ul>
<p><i>Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;</li> <li>– анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;</li> <li>– понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <li>– создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство;</li> <li>– критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.</li> </ul>
<p><b>Основы социальной информатики</b></p>
<p>Выпускник на базовом уровне научится: (не предусмотрено примерной программой)</p>
<p><i>Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.</li> </ul>



## 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.

Основные виды учебной деятельности по освоению содержания и формы организации учебных занятий указаны в разделе Тематическое планирование.

<p><b>Введение. Информация и информационные процессы</b></p> <p>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</p>	<p><b>10 класс</b></p> <p><b>Глава 1. Информация и информационные процессы</b></p> <p><b>§ 1. Информация. Информационная грамотность и информационная культура</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Информация, её свойства и виды</li><li>2. Информационная культура и информационная грамотность</li><li>3. Этапы работы с информацией</li><li>4. Некоторые приёмы работы с текстовой информацией</li></ol> <p><b>§ 2. Подходы к измерению информации</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Содержательный подход к измерению информации</li><li>2. Алфавитный подход к измерению информации</li><li>3. Единицы измерения информации</li></ol> <p><b>§ 3. Информационные связи в системах различной природы</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Системы</li><li>2. Информационные связи в системах</li><li>3. Системы управления</li></ol> <p><b>§ 4. Обработка информации</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Задачи обработки информации</li><li>2. Кодирование информации</li><li>3. Поиск информации</li></ol> <p><b>§ 5. Передача и хранение информации</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Передача информации</li><li>2. Хранение информации</li></ol>
	<p><b>10 класс</b></p> <p><b>Глава 3. Представление информации в компьютере</b></p>

	<p><b>§ 14. Кодирование текстовой информации</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кодировка ASCII и её расширения</li> <li>2. Стандарт UNICODE</li> <li>3. Информационный объём текстового сообщения</li> </ol> <p><b>§ 15. Кодирование графической информации</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие подходы к кодированию графической информации</li> <li>2. О векторной и растровой графике</li> <li>3. Кодирование цвета</li> <li>4. Цветовая модель RGB</li> <li>5. Цветовая модель HSB</li> <li>6. Цветовая модель CMYK</li> </ol> <p><b>§ 16. Кодирование звуковой информации</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Звук и его характеристики</li> <li>2. Понятие звукозаписи</li> <li>3. Оцифровка звука</li> </ol>
<b>Математические основы информатики</b>	
<p><b>Тексты и кодирование</b>  Равномерные и неравномерные коды. <i>Условие Фано</i></p>	<p><b>10 класс</b>  <b>Глава 1. Информация и информационные процессы</b>  <b>§ 4. Обработка информации</b>  4.2. Кодирование информации</p>
<p><b>Системы счисления</b>  Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. <i>Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления</i></p>	<p><b>10 класс</b>  <b>Глава 3. Представление информации в компьютере</b>  <b>§ 10. Представление чисел в позиционных системах счисления</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие сведения о системах счисления</li> <li>2. Позиционные системы счисления</li> <li>3. Перевод чисел из q-ичной в десятичную систему счисления</li> </ol> <p><b>§ 11. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Перевод целого десятичного числа в систему счисления с основанием q</li> <li>6. Перевод целого десятичного числа в двоичную систему счисления</li> <li>7. Перевод целого числа из системы счисления с основанием p в систему счисления с основанием q</li> <li>8. Перевод конечной десятичной дроби в систему счисления с</li> </ol>

	<p>основанием <math>q</math></p> <p>9. «Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления</p> <p><b>§ 12. Арифметические операции в позиционных системах счисления</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сложение чисел в системе счисления с основанием <math>q</math></li> <li>2. Вычитание чисел в системе счисления с основанием <math>q</math></li> <li>3. Умножение чисел в системе счисления с основанием <math>q</math></li> <li>4. Деление чисел в системе счисления с основанием <math>q</math></li> <li>5. Двоичная арифметика</li> </ol> <p><b>§ 13. Представление чисел в компьютере</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Представление целых чисел</li> <li>2. Представление вещественных чисел</li> </ol>
<p><b>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b></p> <p>Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. <i>Решение простейших логических уравнений. Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма</i></p>	<p><b>10 класс</b></p> <p><b>Глава 4. Элементы теории множеств и алгебры логики</b></p> <p><b>§ 17. Некоторые сведения из теории множеств</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие множества</li> <li>2. Операции над множествами</li> <li>3. Мощность множества</li> </ol> <p><b>§ 18. Алгебра логики</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Логические высказывания и переменные</li> <li>2. Логические операции</li> <li>3. Логические выражения</li> <li>4. Предикаты и их множества истинности</li> </ol> <p><b>§ 19. Таблицы истинности</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Построение таблиц истинности</li> <li>2. Анализ таблиц истинности</li> </ol> <p><b>§ 20. Преобразование логических выражений</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные законы алгебры логики</li> <li>2. Логические функции</li> <li>3. Составление логического выражения по таблице истинности и его упрощение</li> </ol> <p><b>§ 21. Элементы схемотехники. Логические схемы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Логические элементы</li> <li>2. Сумматор</li> </ol>

	<p>3. Триггер</p> <p><b>§ 22. Логические задачи и способы их решения</b></p> <p>1. Метод рассуждений</p> <p>2. Задачи о рыцарях и лжецах</p> <p>3. Задачи на сопоставление. Табличный метод</p> <p>4. Использование таблиц истинности для решения логических задач</p> <p>5. Решение логических задач путём упрощения логических выражений</p>
<p><b>Дискретные объекты</b></p> <p>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. <i>Бинарное дерево</i></p>	<p><b>11 класс</b></p> <p><b>Глава 3. Информационное моделирование</b></p> <p><b>§ 10. Модели и моделирование</b></p> <p>3. Графы, деревья и таблицы</p> <p><b>§ 11. Моделирование на графах</b></p> <p>1. Алгоритмы нахождения кратчайших путей</p>
<b>Алгоритмы и элементы программирования</b>	
<p><b>Алгоритмические конструкции</b></p> <p>Подпрограммы. <i>Рекурсивные алгоритмы</i>. Табличные величины (массивы). Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования</p>	<p><b>11 класс</b></p> <p><b>Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования</b></p> <p><b>§ 5. Основные сведения об алгоритмах</b></p> <p>1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма</p> <p>2. Способы записи алгоритма</p> <p><b>§ 6. Алгоритмические структуры</b></p> <p>1. Последовательная алгоритмическая конструкция</p> <p>2. Ветвящаяся алгоритмическая конструкция</p> <p>3. Циклическая алгоритмическая конструкция</p>
<p><b>Составление алгоритмов и их программная реализация</b></p> <p>Этапы решения задач на компьютере. Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.</p> <p>Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности про-</p>	<p><b>11 класс</b></p> <p><b>Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования</b></p> <p><b>§ 7. Запись алгоритмов на языках программирования</b></p> <p>1. Структурная организация данных</p> <p>2. Некоторые сведения о языке программирования Pascal</p> <p><b>§ 8. Структурированные типы данных. Массивы</b></p> <p>1. Общие сведения об одномерных массивах</p> <p>2. Задачи поиска элемента с заданными свойствами</p> <p>3. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию</p> <p>4. Удаление и вставка элементов массива</p>

<p>грамм с использованием трассировочных таблиц. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей.</p> <p><i>Примеры задач:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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);</li> <li>– алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;</li> <li>– алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т. д.);</li> <li>– 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.</li> </ul> <p>Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).</p> <p>Постановка задачи сортировки</p>	<p>5. Перестановка всех элементов массива в обратном порядке 6. Сортировка массива</p> <p><b>§ 9. Структурное программирование</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общее представление о структурном программировании</li> <li>2. Вспомогательный алгоритм</li> <li>3. Рекурсивные алгоритмы</li> <li>4. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Pascal</li> </ol>
<p><b>Анализ алгоритмов</b></p> <p>Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.</p> <p><i>Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных</i></p>	<p><b>11 класс</b></p> <p><b>Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования</b></p> <p><b>§ 5. Основные сведения об алгоритмах</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Понятие сложности алгоритма</li> </ol> <p><b>§ 7. Запись алгоритмов на языках программирования</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Анализ программ с помощью трассировочных таблиц</li> <li>4. Другие приёмы анализа программ</li> </ol>

<p><b>Математическое моделирование</b>  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.  <i>Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности</i></p>	<p><b>11 класс</b>  <b>Глава 1. Обработка информации в электронных таблицах</b>  <b>11 класс</b>  <b>Глава 3. Информационное моделирование</b>  <b>§ 10. Модели и моделирование</b>  1. Общие сведения о моделировании  2. Компьютерное моделирование</p>
<p><b>Использование программных систем и сервисов</b></p>	
<p><b>Компьютер — универсальное устройство обработки данных</b>  Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер.  Многопроцессорные системы. <i>Суперкомпьютеры.</i>  <i>Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных.</i> Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях.  <i>Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры.</i>  <i>Роботизированные производства.</i>  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. <i>Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование.</i>  <i>Инсталляция и деинсталляция программных средств,</i></p>	<p><b>10 класс</b>  <b>Глава 2. Компьютер и его программное обеспечение</b>  <b>§ 6. История развития вычислительной техники</b>  1. Этапы информационных преобразований в обществе  2. История развития устройств для вычислений  3. Поколения ЭВМ  <b>§ 7. Основополагающие принципы устройства ЭВМ</b>  1. Принципы Неймана-Лебедева  2. Архитектура персонального компьютера  3. Перспективные направления развития компьютеров  <b>§ 8. Программное обеспечение компьютера</b>  1. Структура программного обеспечения  2. Системное программное обеспечение  3. Системы программирования  4. Прикладное программное обеспечение  <b>§ 9. Файловая система компьютера</b>  1. Файлы и каталоги  2. Функции файловой системы  3. Файловые структуры  <b>11 класс</b>  <b>Глава 5. Основы социальной информатики</b>  <b>§ 18. Информационное право и информационная безопасность</b>  1. Правовое регулирование в области информационных ресурсов</p>

<p><i>необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.</i></p> <p><i>Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.</i></p> <p><i>Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования</i></p>	<p>2. Правовые нормы использования программного обеспечения</p>
<p><b>Подготовка текстов и демонстрационных материалов</b></p> <p><i>Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.</i></p> <p><i>Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы.</i></p> <p><i>Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.</i></p> <p><i>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</i></p>	<p><b>10 класс</b></p> <p><b>Глава 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов</b></p> <p><b>§ 23. Текстовые документы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды текстовых документов</li> <li>2. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации</li> <li>3. Создание текстовых документов на компьютере</li> <li>4. Средства автоматизации процесса создания документов</li> <li>5. Совместная работа над документом</li> <li>6. Оформление реферата как пример автоматизации процесса создания документов</li> <li>7. Другие возможности автоматизации обработки текстовой информации</li> </ol>
<p><b>Работа с аудиовизуальными данными</b></p> <p><i>Создание и преобразование аудио визуальных 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.</i></p> <p><i>Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ.</i></p> <p><i>Работа в группе, технология публикации готового материала в</i></p>	<p><b>10 класс</b></p> <p><b>Глава 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов</b></p> <p><b>§ 24. Объекты компьютерной графики</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Компьютерная графика и её виды</li> <li>2. Форматы графических файлов</li> <li>3. Понятие разрешения</li> <li>4. Цифровая фотография</li> </ol> <p><b>§ 25. Компьютерные презентации</b></p>

<p><i>сети</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды компьютерных презентаций</li> <li>2. Создание презентаций</li> </ol>
<p><b>Электронные (динамические) таблицы</b>  Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе — в задачах математического моделирования)</p>	<p><b>11 класс</b>  <b>Глава 1. Обработка информации в электронных таблицах</b>  <b>§ 1. Табличный процессор.</b>  <b>Основные сведения</b>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Объекты табличного процессора и их свойства</li> <li>2. Некоторые приёмы ввода и редактирования данных</li> <li>3. Копирование и перемещение данных</li> </ol> <b>§ 2. Редактирование и форматирование в табличном процессоре</b>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Редактирование книги и электронной таблицы</li> <li>2. Форматирование объектов электронной таблицы</li> </ol> <b>§ 3. Встроенные функции и их использование</b>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие сведения о функциях</li> <li>2. Математические и статистические функции</li> <li>3. Логические функции</li> <li>4. Финансовые функции</li> <li>5. Текстовые функции</li> </ol> <b>§ 4. Инструменты анализа данных</b>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диаграммы</li> <li>2. Сортировка данных</li> <li>3. Фильтрация данных</li> <li>4. Условное форматирование</li> <li>5. Подбор параметра</li> </ol> </p>
<p><b>Базы данных</b>  Реляционные (табличные) базы данных. Таблица — представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач</p>	<p><b>11 класс</b>  <b>Глава 3. Информационное моделирование</b>  <b>§ 12. База данных как модель предметной области</b>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие представления об информационных системах</li> <li>2. Предметная область и её моделирование</li> <li>3. Представление о моделях данных</li> <li>4. Реляционные базы данных</li> </ol> <b>§ 13. Системы управления базами данных</b>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Этапы разработки базы данных</li> <li>2. СУБД и их классификация</li> </ol> </p>



	<p>3. Работа в программной среде СУБД</p> <p>4. Манипулирование данными в базе данных</p>
<p><b>Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве</b></p>	
<p><b>Компьютерные сети</b>          Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.  <i>Аппаратные компоненты компьютерных сетей.</i>          Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).          Сетевое хранение данных. <i>Облачные сервисы.</i>  <b>Деятельность в сети Интернет</b>          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.</p>	<p><b>11 класс</b>  <b>Глава 4. Сетевые информационные технологии</b>  <b>§ 14. Основы построения компьютерных сетей</b>          1. Компьютерные сети и их классификация          2. Аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей          3. Работа в локальной сети          4. Как устроен Интернет          5. История появления и развития компьютерных сетей  <b>§ 15. Службы Интернета</b>          1. Информационные службы          2. Коммуникационные службы          3. Сетевой этикет  <b>§ 16. Интернет как глобальная информационная система</b>          1. Всемирная паутина          2. Поиск информации в сети Интернет          3. О достоверности информации, представленной на веб-ресурсах</p>
<p><b>Социальная информатика</b>          Социальные сети — организация коллективного взаимодействия и обмена данными. <i>Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.</i>  <i>Проблема подлинности полученной информации.</i>  <i>Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги.</i>  <i>Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы</i></p>	<p><b>11 класс</b>  <b>Глава 5. Основы социальной информатики</b>  <b>§ 17. Информационное общество</b>          1. Понятие информационного общества          2. Информационные ресурсы, продукты и услуги          3. Информатизация образования          4. Россия на пути к информационному обществу</p>
<p><b>Информационная безопасность</b>          Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах.          Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты</p>	<p><b>11 класс</b>  <b>Глава 5. Основы социальной информатики</b>  <b>§ 18. Информационное право и информационная безопасность</b>          1. Правовое регулирование в области информационных ресурсов          2. Правовые нормы использования программного обеспечения          3. О наказаниях за информационные преступления          4. Информационная безопасность</p>

и документы. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности	5. Защита информации
--	----------------------

### Тематическое планирование

№	Название тематического блока в соответствии с ПОО СОО	Название темы	Количество часов		
			Общее	Теория	Практика
1	Введение. Информация и информационные процессы	Информация и информационные процессы	6	3	3
2	Использование программных систем и сервисов	Компьютер и его программное обеспечение	5	3	2
		Современные технологии создания и обработки информационных объектов	5	2	2
		Обработка информации в электронных таблицах	6	2	4
3	Математические основы информатики	Представление информации в компьютере	9	5	4
		Элементы теории множеств и алгебры логики	8	5	3
4	Алгоритмы и элементы программирования	Алгоритмы и элементы программирования	9	5	4
		Информационное моделирование	8	4	4
5	Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве	Сетевые информационные технологии	5	2	3
		Основы социальной информатики	3	2	1
6	Повторение		4	2	2
	<b>Итого:</b>		<b>68</b>	<b>34</b>	<b>34</b>

Описание видов деятельности по каждой из тем представлено в таблице.

№	Название тематического блока в соответствии с ПОО СОО	Виды деятельности
1	Введение. Информация и информационные процессы	Изучение нового материала в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждение вопросов и заданий к теме. Обобщение теории, решение задач и выполнение практических заданий. Тестирование.

		<p><i>Практическая деятельность:</i>  Решение задач на определение количества информации, содержащейся в сообщении при вероятностном и техническом (алфавитном) подходах.  Решение задач, связанных с выделением основных информационных процессов в реальных ситуациях (при анализе процессов в обществе, природе и технике).  Кодирование и декодирование сообщений по предложенным правилам</p>
2	Математические основы информатики	<p>Изучение нового материала в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждение вопросов и заданий к теме. Обобщение теории, решение задач и выполнение практических заданий.  Тестирование.  <i>Практическая деятельность:</i>  Решение задач и выполнение заданий на кодирование тестовой, графической и звуковой информации.  Запись чисел в различных системах счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую, вычисления в позиционных системах счисления. Представление целых и вещественных чисел в форматах с фиксированной и плавающей запятой.  Выполнение эквивалентных преобразований логических выражений; построение логического выражения по заданной таблице истинности. Решение простейших логических уравнений.  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</p>
3	Алгоритмы и элементы программирования	<p>Изучение нового материала в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждение вопросов и заданий к теме. Обобщение теории, решение задач и выполнение практических заданий.  Тестирование.  <i>Практическая деятельность:</i>  Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач:  – 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);  – анализа записей чисел в позиционной системе счисления;  – решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т. д.);  – 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,</p>

		<p>нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения и др.</p> <p>Постановка задачи сортировки.</p> <p>Исследование математических моделей. Исследование геоинформационных моделей. Определение результата выполнения алгоритма по его блок-схеме.</p> <p>Моделирование процессов управления в реальных системах; выявление каналов прямой и обратной связи и соответствующих информационных потоков. Управление работой формального исполнителя с помощью алгоритма</p>
4	Использование программных систем и сервисов	<p>Изучение нового материала в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждение вопросов и заданий к теме.</p> <p>Обобщение теории, решение задач и выполнение практических заданий.</p> <p>Тестирование.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>Знакомство с системой управления базами данных.</p> <p>Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Работа с графическим интерфейсом Windows, стандартными и служебными приложениями, файловыми менеджерами, архиваторами и антивирусными программами. Использование паролирования и архивирования для обеспечения защиты информации.</p> <p>Создание, редактирование и форматирование текстовых документов различного вида. Создание, редактирование и форматирование растровых и векторных графических изображений. Создание мультимедийной презентации. Решение расчетных и оптимизационных задач с помощью электронных таблиц. Использование средств деловой графики для наглядного представления данных.</p> <p>Знакомство с системой управления базами данных. Создание структуры табличной базы данных.</p> <p>Осуществление ввода и редактирования данных. Упорядочение данных в среде системы управления базами данных. Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.</p> <p>Создание структуры табличной базы данных. Осуществление ввода и редактирования данных.</p> <p>Упорядочение данных в среде системы управления базами данных. Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач</p>
5	Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве	<p>Изучение нового материала в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр.</p> <p>Обсуждение вопросов и заданий к теме.</p> <p>Обобщение теории, решение задач и выполнение практических заданий.</p> <p>Тестирование.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p>

		<p>Работа с электронной почтой. Путешествие по Всемирной паутине. Настройка браузера. Работа с файловыми архивами. Формирование запросов на поиск информации в сети по ключевым словам, адекватным решаемой задаче. Разработка Web-страницы на заданную тему. Формирование запросов на поиск данных. Осуществление поиска информации на заданную тему в основных хранилищах информации</p>
--	--	--

## **Контрольно-оценочные материалы**

Оценка результатов освоения учебной дисциплины включает в себя: текущий контроль знаний в форме проведения контрольных работ, практических работ устного и письменного индивидуальных опросов.

Задания практических работ выполняются и сохраняются на компьютере (индивидуально или в парах). Задания контрольных работ имеют форму теста, выполняются письменно или с помощью компьютерного тестирования, или представляют набор задач для письменного решения (в темах, относящихся к математическим основам информатики).

### **Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по курсу «Информатика»**

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой и учебником. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. Основными формами проверки ЗУН учащихся по информатике являются устный опрос, письменная контрольная работа, самостоятельная работа, тестирование, практическая работа на ЭВМ и зачеты (в старших классах).
3. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Ошибкой считается погрешность, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями и (или) умениями, указанными в программе.

Недочетами считаются погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения, например, неаккуратная запись, небрежное выполнение блок-схемы и т. п.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ за теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически и логически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи по программированию считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми

объяснениями, верно выполнен алгоритм решения, решение записано последовательно, аккуратно и синтаксически верно по правилам какого-либо языка или системы программирования.

Практическая работа на ЭВМ считается безупречной, если учащийся самостоятельно или с незначительной помощью учителя выполнил все этапы решения задачи на ЭВМ, и был получен верный ответ или иное требуемое представление задания.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросах, а также при самостоятельной работе на ЭВМ, проводится по пятибалльной системе, т.е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком уровне владения информационными технологиями учащимся, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им основных заданий.

## **ОЦЕНКА ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ**

### **Для устных ответов определяются следующие критерии оценок:**

**- оценка «5» выставляется, если ученик:**

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;
- правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

**- оценка «4» выставляется, если** ответ имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- нет определенной логической последовательности, неточно используется математическая и специализированная терминология и символика;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию или вопросу учителя.

**- оценка «3» выставляется, если:**

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме,
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**- оценка «2» выставляется, если:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала,
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**- оценка «1» выставляется, если:**

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

**Оценка самостоятельных и проверочных работ по теоретическому курсу**



**Оценка "5"** ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью;
- при решении задач сделан перевод единиц всех физических величин в "СИ", все необходимые данные занесены в условие, правильно выполнены чертежи, схемы, графики, рисунки, сопутствующие решению задач, сделана проверка по наименованиям, правильно записаны исходные формулы, записана формула для конечного расчета, проведены математические расчеты и дан полный ответ;
- на качественные и теоретические вопросы дан полный, исчерпывающий ответ литературным языком с соблюдением технической терминологии в определенной логической последовательности, учащийся приводит новые примеры, устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу информатики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов, умеет применить знания в новой ситуации;
- учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения.

**Оценка "4"** ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью или не менее чем на 80 % от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки: правильно записаны исходные формулы, но не записана формула для конечного расчета; ответ приведен в других единицах измерения.
- ответ на качественные и теоретические вопросы удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач;
- учащийся испытывает трудности в применении знаний в новой ситуации, не в достаточной мере использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка "3"** ставится в следующем случае:

- работа выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее  $\frac{2}{3}$  от общего объема), но допущены существенные неточности; пропущены промежуточные расчеты.
- учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий и закономерностей;
- умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и сложных количественных задач, требующих преобразования формул.

**Оценка "2"** ставится в следующем случае:

- работа в основном не выполнена (объем выполненной части менее  $\frac{2}{3}$  от общего объема задания);
- учащийся показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, не умеет решать количественные и качественные задачи.

**Оценка "1"** ставится в следующем случае: работа полностью не выполнена.

### Для письменных работ учащихся по алгоритмизации и программированию:

**- оценка «5» ставится, если:**

- работа выполнена полностью;
- в графическом изображении алгоритма (блок-схеме), в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок;
- в тексте программы нет синтаксических ошибок (возможны одна-две различные неточности, опiski, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала).

**- оценка «4» ставится, если:**

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в чертежах, выкладках, чертежах блок-схем или тексте программы.

**- оценка «3» ставится, если:**

- допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, чертежах блок-схем или программе, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**- оценка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

**- оценка «1» ставится, если:**

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

### Практическая работа на компьютере оценивается следующим образом:

**- оценка «5» ставится, если:**

- учащийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на ЭВМ;
- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;

**- оценка «4» ставится, если:**

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с ЭВМ в рамках поставленной задачи;
- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %), допущено не более трех ошибок;
- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

**- оценка «3» ставится, если:**

- работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но учащийся владеет основными навыками работы на ЭВМ, требуемыми для решения поставленной задачи.

**- оценка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ЭВМ или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

**- оценка «1» ставится, если:**

- работа показала полное отсутствие у учащихся обязательных знаний и навыков практической работы на ЭВМ по проверяемой теме.

**Тест оценивается следующим образом:**

«5» - 86-100% правильных ответов на вопросы;

«4» - 71-85% правильных ответов на вопросы;

«3» - 51-70% правильных ответов на вопросы;

«2» - 0-50% правильных ответов на вопросы.

## Поурочное планирование

10 класс

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника
<b>Информация и информационные процессы – 6 часов</b>		
1.	Информация. Информационная грамотность и информационная культура	§1
2.	Подходы к измерению информации	§2
3.	Информационные связи в системах различной природы	§3
4.	Обработка информации	§4
5.	Передача и хранение информации	§5
6.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы» (урок-семинар или проверочная работа)	§1–5
<b>Компьютер и его программное обеспечение – 5 часов</b>		
7.	История развития вычислительной техники	§6
8.	Основополагающие принципы устройства ЭВМ	§7
9.	Программное обеспечение компьютера	§8
10.	Файловая система компьютера	§9
11.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Компьютер и его программное обеспечение» (урок-семинар или проверочная работа)	§6–9
<b>Представление информации в компьютере – 9 часов</b>		
12.	Представление чисел в позиционных системах счисления	§10
13.	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую	§11.1–11.4
14.	«Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления	§11.5
15.	Арифметические операции в позиционных системах счисления	§12
16.	Представление чисел в компьютере	§13
17.	Кодирование текстовой информации	§14
18.	Кодирование графической информации	§15
19.	Кодирование звуковой информации	§16
20.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Представление информации в компьютере» (урок-семинар или проверочная работа)	§10–16
<b>Элементы теории множеств и алгебры логики - 8 часов</b>		
21.	Некоторые сведения из теории множеств	§17
22.	Алгебра логики	§18
23.	Таблицы истинности	§19
24.	Основные законы алгебры логики	§20.1
25.	Преобразование логических выражений	§20.2–20.3
26.	Элементы схемотехники. Логические схемы	§21
27.	Логические задачи и способы их решения	§22
28.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Элементы теории множеств и алгебры логики» (урок-семинар или проверочная работа)	§17–22

<b>Современные технологии создания и обработки информационных объектов – 5 часов</b>		
29.	Текстовые документы	§23
30.	Объекты компьютерной графики	§24
31.	Компьютерные презентации	§25
32.	Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов»	§23–25
33.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Современные технологии создания и обработки информационных объектов» (урок-семинар или проверочная работа)	§23–25
<b>Итоговое повторение – 2 часа</b>		
34.	Основные идеи и понятия курса	§1–25
35.	Итоговое тестирование	§1–25

## 11 класс

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника
<b>Обработка информации в электронных таблицах – 6 часов</b>		
1.	Табличный процессор. Основные сведения	§1
2.	Редактирование и форматирование в табличном процессоре	§2
3.	Встроенные функции и их использование	§3 (1, 2,5)
4.	Логические функции	§3(3, 4)
5.	Инструменты анализа данных	§4
6.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах» (урок-семинар или проверочная работа)	§1–4
<b>Алгоритмы и элементы программирования – 9 часов</b>		
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
13.	Структурное программирование	§9 (1, 2)
14.	Рекурсивные алгоритмы	§9 (3, 4)
15.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования» (урок-семинар или проверочная работа)	§5–9
<b>Информационное моделирование – 8 часов</b>		
16.	Модели и моделирование	§10
17.	Моделирование на графах	§11.1
18.	Знакомство с теорией игр	§11.2
19.	База данных как модель предметной области	§12 (1, 2, 3)
20.	Реляционные базы данных	§12.4
21.	Системы управления базами данных	§13
22.	Проектирование и разработка базы данных	§13
23.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование» (урок-семинар или проверочная работа)	§10–13

<b>Сетевые информационные технологии – 5 часов</b>		
24.	Основы построения компьютерных сетей	§14.1–14.3
25.	Как устроен Интернет	§14.4
26.	Службы Интернета	§15
27.	Интернет как глобальная информационная система	§16
28.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии» (урок-семинар или проверочная работа)	§14–16
<b>Основы социальной информатики – 3 часа</b>		
29.	Информационное общество	§17
30.	Информационное право	§18.1–18.3
31.	Информационная безопасность	§18.4
32.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики» (урок-семинар)	§17–18
<b>Итоговое повторение</b>		
33.	Основные идеи и понятия курса	§1–18
34.	Итоговая контрольная работа	