

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 17»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по предмету ИНФОРМАТИКА**  
**на уровень среднего общего образования**

г. Набережные Челны

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

Название раздела	Личностные результаты	Метапредметные результаты (коммуникативные, регулятивные, познавательные)
<b>10 класс</b>		
Введение. Информация и информационные процессы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;</li> <li>– принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;</li> <li>– российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм;</li> <li>– 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;</li> <li>– 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;</li> <li>– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно выполнять упражнения, решать познавательные задачи;</li> <li>- осуществлять самоконтроль в учебной деятельности;</li> <li>- анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи; реального продукта;</li> <li>- использовать готовые материалы, оценивать их обрабатывать и перекодировать;</li> <li>- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера.</li> </ul>
Компьютер и его программное обеспечение.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оперирование понятиями, суждениями;</li> <li>- установление причинно-следственных связей;</li> <li>- преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации;</li> <li>- развитие умений устанавливать ПО для конкретного исполнителя.</li> </ul>
Представление информации в компьютере.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>- развитие алгоритмического мышления, развитие умений составить и записать алгоритм для решения конкретного примера;</li> <li>- формирование знаний конструкциях и операци-</li> </ul>

	<p>– 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;</p>	<p>ях применяемых при переводе в разные системы счисления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сравнение полученных результатов с учебной задачей;</li> <li>- владение компонентами доказательства;</li> <li>- формулирование проблемы и определение способов ее решения.</li> </ul>
Элементы теории множеств и алгебры логики.	<p>– 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;</p> <p>– уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</li> <li>- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.</li> </ul>
Современные технологии создания и обработки информационных объектов.	<p>– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;</p> <p>– готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;</li> <li>- поиск информации в литературе и Интернете; самостоятельный отбор источников информации для решения учебных и жизненных задач;</li> <li>- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.</li> </ul>
<b>11 класс</b>		
Обработка информации в электронных таблицах.	<p>– ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>– принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому</p>	<p><b>Регулятивные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;</li> <li>- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;</li> <li>- ставить и формулировать собственные задачи в об-</li> </ul>
Алгоритмы и элементы программирования.		
Информационное моделирование.		
Сетевые информационные технологии.		
Основы социальной информатики.		

	<p>и психологическому здоровью;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм;</li> <li>– 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;</li> <li>– 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;</li> <li>– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.</li> <li>– 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;</li> <li>– 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;</li> <li>– уважение ко всем формам собственности, готовность</li> </ul>	<p>разовательной деятельности и жизненных ситуациях; оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;</li> <li>- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;</li> </ul> <p>сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.</p> <p><b>Познавательные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;</li> <li>- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;</li> <li>- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;</li> <li>- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого;</li> <li>- спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;</li> </ul> <p>выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;</li> <li>- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.</li> </ul> <p><b>Коммуникативные УУД:</b></p>
--	---	--

	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);</li> <li>– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;</li> <li>– распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.</li> </ul>
--	---	--

## Предметные результаты освоения учебного предмета

### 10 класс

Название раздела	Ученик (выпускник) научится	Ученик (выпускник) получит возможность научиться
Информация и информационные процессы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать и правильно применять на бытовом уровне понятия «информация», «информационный объект»; соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места;</li> <li>• различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;</li> <li>• приводить примеры передачи информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике; определять источник, приемник, канал информации; определять информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности субъекта к его восприятию;</li> </ul> <p>приводить примеры хранения информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике; приводить примеры современных и древних носителей информации;</p>	<p>–использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира;</p> <p>–строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано.</p> <p>–использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах.</p>
Компьютер и его программное обеспечение.	<p>– 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;</p> <p>–применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;</p> <p>–использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;</p> <p>–соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.</p>	<p>–классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;</p> <p>–понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств;</p> <p>–использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;</p> <p>–понимать принцип управления робототехническим устройством;</p> <p>–осознанно подходить к выбору ИКТ - средств для своих учебных и иных целей;</p> <p>– диагностировать состояние персонального компьютера или мобильных устройств на предмет их заражения компьютерным вирусом;</p> <p>–использовать сведения об истории и тенденциях разви-</p>

		<p>тия компьютерных технологий; познакомиться с принципами работы распределенных вычислительных систем и параллельной обработкой данных;</p> <p>–узнать о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров; узнать, какие существуют физические ограничения для характеристик компьютера.</p>
Представление информации в компьютере.	<p>–переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную, и обратно; сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;</p> <p>–определять информационный объём графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации.</p>	<p>–научиться складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;</p> <p>–использовать знания о дискретизации данных в научных исследованиях наук и технике.</p>
Элементы теории множеств и алгебры логики.	–строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения.	–выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.
Современные технологии создания и обработки информационных объектов.	– создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств.	

### 11 класс

Название раздела	Ученик (выпускник) научится	Ученик (выпускник) получит возможность научиться
Обработка информации в электронных таблицах.	<p>– использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;</p> <p>– представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации.</p>	<p>- планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты с помощью компьютеров; использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов; разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели;</p> <p>- 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.</p>

<p>Алгоритмы и элементы программирования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных;</li> <li>– узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных;</li> <li>– читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;</li> <li>– выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;</li> <li>– создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;</li> <li>– понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных;</li> <li>– получать представление о существовании различных алгоритмов для решения одной задачи, сравнивать эти алгоритмы с точки зрения времени их работы и используемой памяти;</li> <li>– применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;</li> <li>– использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ;</li> <li>- выполнять созданные программы.</li> </ul>
<p>Информационное моделирование.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– находить оптимальный путь во взвешенном графе;</li> <li>– 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;</li> <li>– использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе, вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД;</li> <li>– описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;</li> <li>– применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне её;</li> <li>– создавать учебные многотабличные базы данных</li> </ul>
<p>Сетевые информационные</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать компьютерные энциклопедии, словари,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать компьютерные сети и определять их</li> </ul>

технологии.	<p>информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы;</li> <li>– использовать в повседневной практической деятельности (в том числе — размещать данные) информационные ресурсы интернетсервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета.</li> </ul>	<p>роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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;</li> </ul> <p>организовывать личное информационное пространство;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.</li> </ul>
Основы социальной информатики.		<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

класс – 10  
уровень – базовый

Название раздела	Содержание раздела
Введение. Информация и информационные процессы.	Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Универсальность дискретного представления информации.
Математические основы информатики.	<b>Представление информации в компьютере.</b> 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. <b>Элементы теории множеств и алгебры логики.</b> 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.
Использование программных систем и сервисов.	<b>Компьютер и его программное обеспечение.</b> Компьютер — универсальное устройство обработки данных Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров. Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование. Установка и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.

	<p>Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.</p> <p><b>Современные технологии создания и обработки информационных объектов.</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
--	---

**класс – 11**  
уровень – базовый

Название раздела	Содержание раздела
Обработка информации в электронных таблицах.	Технологии обработки числовой информации. Ввод и редактирование данных. Примеры использования динамических (электронных) таблиц в задачах математического моделирования.
Алгоритмы и элементы программирования.	<p><b>Алгоритмические конструкции.</b></p> <p>Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы. Табличные величины (массивы). Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.</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. 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 предмет-</p>

	<p>ных областей. <i>Примеры задач:</i>  алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);  алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;  алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.);  алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения.  Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).  Постановка задачи сортировки.  <b>Анализ алгоритмов.</b>  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.</p>
Информационное моделирование.	<p><b>Математическое моделирование.</b>  Модели и моделирование. Этапы моделирования. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.  <b>Дискретные объекты.</b>  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.  <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</p>

	задач.
Сетевые информационные технологии.	<p><b>Компьютерные сети.</b>          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.</p> <p><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.</p>
Основы социальной информатики.	<p><b>Социальная информатика.</b>          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.</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 и документы. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.</p>

## Тематическое планирование

### Целевые приоритеты:

Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений:

- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыта проектной деятельности;
- опыт самопознания и самоанализа, опыта социально приемлемого самовыражения и самореализации.

### 10 класс

Название раздела, темы	Общее количество часов	Контрольные /практические работы
Информация и информационные процессы.	6	3
Компьютер и его программное обеспечение.	5	2
Представление информации в компьютере.	9	4
Элементы теории множеств и алгебры логики.	8	3
Современные технологии создания и обработки информационных объектов.	6	3
<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>	<b>15</b>

### 11 класс

Название раздела, темы	Общее количество часов	Контрольные /практические работы
Обработка информации в электронных таблицах.	6	4
Алгоритмы и элементы программирования.	9	4
Информационное моделирование.	8	4
Сетевые информационные технологии.	5	3
Основы социальной информатики.	4	1
Повторение.	2	1
<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>	<b>17</b>

### Календарно-тематическое планирование по информатике для 10 класса

(УМК: Информатика: 10 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ Босова Л.Л., Босова А.Ю. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020г.)

№ п/п	Раздел, тема урока	Количество часов	Даты		Корректировка
			План.	Факт.	
<b>I</b>	<b>Информация и информационные процессы</b>	<b>6</b>			
1	Информация. Информационная грамотность и информационная культура.	1			
2	Подходы к измерению информации.	1			
3	Информационные связи в системах различной природы.	1			
4	Обработка информации.	1			
5	Передача и хранение информации.	1			
6	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы» Проверочная работа.	1			
<b>II</b>	<b>Компьютер и его программное обеспечение</b>	<b>5</b>			
7	История развития вычислительной техники.	1			
8	Основополагающие принципы устройства ЭВМ.	1			
9	Программное обеспечение компьютера.	1			
10	Файловая система компьютера.	1			
11	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Компьютер и его программное обеспечение». Проверочная работа.	1			
<b>III</b>	<b>Представление информации в компьютере</b>	<b>9</b>			
12	Представление чисел в позиционных системах счисления.	1			
13	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую.	1			
14	«Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления.	1			
15	Арифметические операции в позиционных системах счисления.	1			
16	Представление чисел в компьютере.	1			
17	Кодирование текстовой информации.	1			
18	Кодирование графической информации.	1			
19	Кодирование звуковой информации.	1			
20	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Представление информации в компьютере». Проверочная работа.	1			

<b>IV</b>	<b>Элементы теории множеств и алгебры логики</b>	<b>8</b>			
21	Некоторые сведения из теории множеств.	1			
22	Алгебра логики.	1			
23	Таблицы истинности.	1			
24	Основные законы алгебры логики.	1			
25	Преобразование логических выражений.	1			
26	Элементы схем техники. Логические схемы.	1			
27	Логические задачи и способы их решения.	1			
28	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Элементы теории множеств и алгебры логики». Проверочная работа.	1			
<b>V</b>	<b>Современные технологии создания и обработки информационных объектов</b>	<b>6</b>			
29	Текстовые документы.	1			
30	Объекты компьютерной графики.	1			
31	Компьютерные презентации.	1			
32	Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов».	1			
33	Итоговое тестирование.	1			
34	Основные идеи и понятия курса.	1			

### Календарно-тематическое планирование по информатике для 11 класса

(УМК: Информатика: 11 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ Босова Л.Л., Босова А.Ю. – М.: Просвещение, 2021г.)

№ п/п	Раздел, тема урока	Количество часов	Даты		Корректировка
			План.	Факт.	
<b>I</b>	<b>Обработка информации в электронных таблицах</b>	<b>6</b>			
1	Табличный процессор. Основные сведения.	1			
2	Редактирование и форматирование в табличном процессоре.	1			
3	Встроенные функции и их использование.	1			
4	Логические функции.	1			
5	Инструменты анализа данных.	1			
6	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах»	1			

<b>II</b>	<b>Алгоритмы и элементы программирования</b>	<b>9</b>			
7	Основные сведения об алгоритмах.	1			
8	Алгоритмические структуры.	1			
9	Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль.	1			
10	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц.	1			
11	Функциональный подход к анализу программ.	1			
12	Структурированные типы данных. Массивы.	1			
13	Структурное программирование.	1			
14	Рекурсивные алгоритмы.	1			
15	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования».	1			
<b>III</b>	<b>Информационное моделирование</b>	<b>8</b>			
16	Модели и моделирование.	1			
17	Моделирование на графах.	1			
18	Знакомство с теорией игр.	1			
19	База данных как модель предметной области.	1			
20	Реляционные базы данных.	1			
21	Системы управления базами данных.	1			
22	Проектирование и разработка базы данных.	1			
23	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование».	1			
<b>IV</b>	<b>Сетевые информационные технологии</b>	<b>5</b>			
24	Основы построения компьютерных сетей.	1			
25	Как устроен Интернет.	1			
26	Службы Интернета.	1			
27	Интернет как глобальная информационная система.	1			
28	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии».	1			
<b>V</b>	<b>Основы социальной информатики</b>	<b>4</b>			
29	Информационное общество.	1			
30	Информационное право.	1			
31	Информационная безопасность.	1			
32	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы со-	1			

	циальной информатики».				
<b>VI</b>	<b>Повторение</b>	<b>2</b>			
33	Годовая контрольная работа.	1			
34	Основные идеи и понятия курса.	1			