

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Марковская основная общеобразовательная школа

Утверждена приказом
№ 92/5/01.10 от 02.09.2022г

Директор школы
_____ Е.В.Сергеева

Рабочая программа
по предмету информатика
для 7-9 класса основного общего образования

учитель 1 кв. кат.
Молдавская Е.В.

2022 – 2023 уч.год

Пояснительная записка

Рабочая программа на уровень основного общего образования «Информатика и ИКТ 7-9 классы» разработана и составлена в соответствии:

Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 21.07.2014) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 21.10.2014) (29 декабря 2012 г.)

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов основного общего образования"

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

Программа по информатике для основной школы составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Программа является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для основной школы (авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»).

Требуемые планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования

Личностные результаты:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного

поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность

понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усвершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и

эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и

регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты

Выпускник научится:

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;

- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

Выпускник получит возможность:

- осознано подходить к выбору ИКТ–средств для своих учебных и иных целей;
- узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

Математические основы информатики

Выпускник научится:

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;

- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;
- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
- ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);
- узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;
- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);
- познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):

- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
- различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- основами соблюдения норм информационной этики и права;
- познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных.

Выпускник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):

- узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;

- практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);
- познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;
- познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;
- познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);
- узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;
- узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;
- получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;
- познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;
- получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.

Формы, виды и содержание деятельности по реализации воспитательного потенциала урока

На уроках информатики можно ставить следующие воспитательные цели:

1. Формирование диалектико-материалистического мировоззрения.
2. Вооружение учащихся правильным методологическим подходом к познавательной и практической деятельности.
3. Воспитание трудолюбия, инициативности и настойчивости в преодолении трудностей.

Воспитательные цели не являются обособленными, поскольку процесс обучения и воспитания человека един. Он лишь решается специфически в каждом учебном предмете на его материале и его методами.

При определении воспитательных целей необходимо:

- а) показывать роль отечественных и зарубежных ученых в развитии информатики и техники
- б) знакомить с ролью информатики в создании материально-технической базы народного хозяйства
- в) раскрывать основные достижения и перспективы науки и техники
- г) развивать трудовые навыки и воспитывать любовь к труду и уважение к людям труда.

Методах реализации воспитательных задач:

1 Коллективная деятельность на уроке, в процессе организации которой необходимо поставить перед учащимися такую общую цель, способную заинтересовать всех, но для достижения которой каждый учащийся должен внести индивидуальный вклад. Коллективная деятельность реализуется при работе в проектах; на лабораторных работах по группам, творческих групповых заданиях и т.д.

2 Мультимедийный урок. Возможности современного компьютера позволяют человеку работать с информацией, которая воспринимается не только зрением, но и слухом, интерактивно.

3 Привлечение учащихся к разработке интегрированных уроков, уроков с компьютерной поддержкой.

4 Профильная дифференциация, как по уровню, так и по содержанию обучения. Профильное обучение должно обеспечивать социальную адаптацию учащихся к нынешним социально-экономическим условиям в стране, помочь найти им свое место в жизни, дать определенные знания, умения и навыки для реализации профессиональной деятельности.

Содержание учебного предмета

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 7–9 классах основной школы определяется следующими содержательными линиями.

- 1) линия «Технологические основы информатики»;
- 2) линия «Математические основы информатики»;
- 3) линия «Алгоритмы и программирование»;
- 4) линия «Использование программных систем и сервисов».

Линия «Технологические основы информатики»

Компьютер — универсальное устройство обработки данных. Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики. История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Суперкомпьютеры.

Состав и функции программного обеспечения компьютера: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файловая система. Долговременное хранение данных в компьютере. Файловая система. Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов. Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол,

окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование. Файловый менеджер. Компьютерные вирусы и защита от них. Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Практические работы:

1. Получение информации о характеристиках компьютера.
2. Выполнение основных операций с файлами и папками.
3. Сравнение размеров текстовых, графических, звуковых и видеофайлов.
4. Изучение элементов интерфейса используемой операционной системы.

Линия «Математические основы информатики»

Информация и информационные процессы. Информация — одно из основных понятий современной науки. Информация и данные. Информационные процессы —

процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флеш-память). Характеристики современных носителей информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приемник информации. Скорость передачи информации.

Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации. Поиск информации в Интернете.

Элементы комбинаторики. Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Представление информации. Формы представления информации. Символ. Алфавит — конечное множество символов; мощность алфавита. Текст — конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите.

Язык как способ представления информации. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.

Двоичный алфавит. Двоичный код. Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, килобайт и т. д. Количество информации, содержащееся в сообщении.

Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления. Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления. Двоичная система счисления. Запись целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичной системе счисления. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Сравнение двоичных чисел. Двоичная арифметика.

Элементы математической логики. Высказывания. Простые и сложные высказывания. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила

записи логических выражений. Приоритеты логических операций. Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.

Элементы теории множеств. Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения. Диаграммы Эйлера–Венна.

Моделирование как метод познания. Модели и моделирование. Этапы построения информационной модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Классификация информационных моделей.

Графы. Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа

(с длинами ребер). Дерево. Корень, лист, вершина. Поддерево. Высота дерева. Уровень вершины. Математическое моделирование. Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.

Компьютерные эксперименты. Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Практические работы:

1. Кодирование и декодирование сообщений по известным правилам кодирования.
2. Определение количества различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности).
3. Подсчет количества текстов данной длины в данном алфавите.
4. Оценка числовых параметров информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации и пр.).
5. Перевод небольших (от 0 до 1024) целых чисел из десятичной системы счисления в двоичную и обратно.
6. Сложение двух небольших двоичных чисел.
7. Определение истинности составного логического выражения.
8. Построение таблиц истинности для логических выражений.
9. Вычисление количества элементов множеств, полученных в результате операций объединения и пересечения двух или трех базовых множеств.
10. Создание и интерпретация различных информационных моделей — таблицы, графов, блок-схемы алгоритмов и т. д.;
11. Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.

Линия «Алгоритмы и программирование»

Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями. Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем. Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Свойства алгоритмов. Алгоритмический язык (язык программирования) — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер — автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем.

Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке. Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторение»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения. Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый

им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

Язык программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык). Идентификаторы. Константы и переменные. Типы констант и переменных: целый, вещественный, символьный, строковый, логический. Основные правила языка программирования: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).

Разработка алгоритмов и программ на изучаемом языке программирования. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями. Примеры задач обработки данных: нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел; нахождение всех корней заданного квадратного уравнения.

Приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод). Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

Разработка алгоритмов и программ на языке программирования Паскаль. Табличный тип данных (массив). Примеры задач обработки данных: заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел; нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня.

Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование. Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма для исполнителей Робот, Черепашка, Чертежник при заданной исходной обстановке; выявление возможных входных данных, приводящих к данному результату.

Практические работы:

1. Составление программ для исполнителя Черепаха.
2. Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую.
3. Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к нужному результату при конкретных исходных данных.
4. Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических выражений на изучаемом языке программирования (Паскаль).
5. Разработка программ, содержащих оператор/операторы ветвления, на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня.
6. Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла, на изучаемом языке программирования (Паскаль).
7. «Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных.

8. Анализ алгоритмов для исполнителя Черепашка.

9. Составление на языке программирования Паскаль программы обработки одномерного числового массива (нахождение минимального /максимального значения в данном массиве; подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; нахождение суммы всех элементов массива и т. д.).

Линия «Использование программных систем и сервисов»

Обработка текстовой информации. Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор — инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц и графических объектов. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. История изменений. Проверка правописания, словари. Сохранение документа в различных текстовых форматах. Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode.

Обработка графической информации. Общее представление о цифровом представлении изображений. Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Компьютерная графика (растровая, векторная). Форматы графических файлов. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений. Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).

Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Подготовка компьютерных презентаций. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Включение в презентацию аудио-визуальных объектов.

Базы данных. Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе. Электронные (динамические) таблицы. Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.

Компьютерные сети. Компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

Адресация в Интернете. Доменная система имен. Работа в информационном пространстве. Виды деятельности в Интернете. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы, поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.

Поиск информации в Интернете. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы.

Рекомендации, повышающие безопасность работы в Интернете. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в Интернете. Сайт. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др. Базовые представления о правовых и этических аспектах работы в Интернете. Личная информация, способы ее защиты.

Практические работы:

1. Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов.
2. Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).
3. Вставка в документ формул, таблиц, списков, изображений.
4. Вычисление информационного объема текста в заданной кодировке.
5. Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе.
6. Определение объема памяти, необходимой для хранения графического изображения.
7. Создание и/или редактирование изображения с помощью инструментов растрового графического редактора.
8. Создание и редактирование изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.
9. Создание презентации с использованием готовых шаблонов.
10. Создание однотабличной базы данных.
11. Поиск записей в готовой базе данных.
12. Сортировка записей в готовой базе данных.
13. Создание электронных таблиц, выполнение в них расчетов по встроенным и вводимым пользователем формулам.
14. Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах.
15. Осуществление взаимодействия посредством электронной почты, чата, форума.
16. Определение минимального времени, необходимого для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками.
17. Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.
18. Создание с использованием конструкторов (шаблонов) веб-страниц.

Учебно-тематический план

№	Название темы	Кол-во часов	Контрольные работы	Практические работы
7 класс				
1.	Математические основы информатики. Информация и информационные процессы	11	1	4
2.	Технологические основы информатики. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией	7	1	3

3.	Использование программных систем и сервисов. Обработка графической информации	4	1	4
4.	Использование программных систем и сервисов. Обработка текстовой информации	7	1	4
5.	Использование программных систем и сервисов. Мультимедиа	5	1	1
	Итого:	8	0	4
8 класс				
6.	Математические основы информатики	13	1	5
7.	Алгоритмы и программирование. Основы алгоритмизации	11	1	2
8.	Алгоритмы и программирование. Начала программирования	10	1	5
9.	Итого:	8	0	4
9 класс				
10.	Математические основы информатики. Моделирование и формализация	9	1	2
11.	Алгоритмы и программирование	8	1	0
12.	Использование программных систем и сервисов. Обработка числовой информации	6	1	5
13.	Использование программных систем и сервисов. Коммуникационные технологии	11	1	4
	Итого:	8	0	2

Темы проектов

Тема школьного курса	Тема проекта
Информация и информационные процессы	Нецифровые способы кодирования информации. Что есть число (системы счисления). Стереогаммы. Иллюзии.
Социальная информатика. Информационное Общество. Информационная безопасность	Защита персональных данных. Авторское право. Реклама - двигатель торговли. Информационная экология. Киберпреступность Вирусы и способы борьбы с ними. Азбука информационной безопасности.
История развития компьютера и Интернета	Токарный станок или механический компьютер (история развития). От абака до планшета. Сарабан – любимые счёты японцев. Кто изобрёл арифмометр. Мировые информационные войны. Компьютер 21 века и перспективы. История компьютерной мыши. История развития отечественных ЭВМ
Кодирование и обработка текстовой информации	Программные средства создания текстовых документов и их сравнительные характеристики.

	Кодирование текстовой информации: от древности до наших дней. Моделирование в среде текстовых редакторов. Альтернативные текстовые задачи для Word. Книга своими руками. SMS-новый речевой жанр. Искусство текстового рисунка.
Кодирование и обработка числовой информации	Альтернативные калькуляторы. Математические чудеса в электронных таблицах. Экономические и статистические расчёты в электронных таблицах. Расчёт семейного бюджета. Создание кроссвордов в электронных таблицах. Создание теста в электронных таблицах. Решение текстовых логических задач в электронных таблицах. Досье на цифры. Энергетический паспорт квартиры. Информатика инструмент повара. Моделирование в электронных таблицах (на примере задач из различных сфер деятельности)
Системы счисления	Я моделирую ЭВМ в троичной, ... системе счисления. Признаки делимости в разных системах счисления. Арифметические действия в позиционных системах счисления. От обыкновенных дробей к двоичным. Системы счисления Древнего мира. Применение в цифровой электронике систем счисления.
Кодирование и обработка графической информации Кодирование и обработка видео и звуковой информации	Построение 3D моделей в векторном графическом редакторе. Фрактальная графика. Неизвестные возможности GIMP. Компьютерная графика для эмоций людей. Создание фотоколлажей. Машина времени. Рисунки в презентациях. Созвучие графики и музыки. Интерактивные инструменты векторных редакторов. Дуэт: комикс и литература. Создание ролика в Macromedia. Создание сайтов и гипертекстовых приложений с помощью SharePoint Designer, Front Page.

	Фильм, фильм, фильм. Музыкальный компьютер (Программы для имитации музыкальных инструментов). Делаем новую морзянку. Символы где - то рядом. От грохота до шёпота. Проверь свой IQ. Кодирование информации. Дополнительные возможности в программе Power Point.
Моделирование и формализация	3D моделирование. Создание интерактивных моделей с использованием любой среды программирования. Компьютерное модель движения заряженной частицы в однородном магнитном поле. Компьютерное модель движения заряженной частицы в электростатическом поле. Решение нелинейных уравнений. Метод Ньютона. Расчёт геометрических параметров объекта в электронных таблицах. Использование электронных таблиц. Потребительская корзина. Моделирование задач с помощью электронных таблиц. Применение электронной таблицы при решении задач по физике и математике. Комната моей мечты (Дизайн комнаты). Виртуальная Красная книга родного края.
Программирование и алгоритмизация	Алгоритмы в жизни человека. Алгоритмы в моей жизни. Создание игр посредством программы Game Maker. Создание наглядных пособий в среде Turbo Pascal. Создание Web сайта по теме любого учебного предмета. Алгоритмы в литературных произведениях. Программа для заполнения магических квадратов. Автоматизированная система контроля посещения учебного заведения. Применение объектно-ориентированного программирования для моделирования физических процессов. Создание электронного учебника по интересующей теме.
Технология сбора, поиска и обработки информации	Различные инструменты поисковых машин. Способы хранения информации с древних времён до наших дней.

	Автоматизированная система управления персональными данными учащихся школ. Проектирование и конфигурирование базы данных
Коммуникационные технологии	Сетевые сервисы. Как работает поисковый робот. Российские поисковые системы. Программы для видеоконференций. Мобильный интернет. GPRS-навигация. Всемирная сеть для телефона. Интернет зависимость молодёжи от социальных сетей. Коммерция в Интернете. Интернет преступление. Возникновение компьютерного сленга. Мобильные информационные системы. Скованные одной сетью (Зависимость от социальных сетей).
Аппаратное и программное обеспечение	Безопасность моего компьютера. Помоги своему компьютеру (основы строения компьютера и его самостоятельный ремонт). Как правильно выбрать планшет для учёбы. Выбор видеокарты для ПК. Строим графики функций. Полезные программы для вашего ПК. «Мобильные вирусы» миф или угроза. Вредоносные программы, методы профилактики и защиты. Способы увеличения быстродействия компьютера. Лазеры в волоконно-оптических линиях связи. Восстановление данных с различных носителей. Определение штрих-кодовой подлинности товара с помощью языков программирования. Анимация с использованием координат. Создание занимательных и обучающих тестов. Секреты клавиатуры. Мой любимый смартфон. Микропроцессоры, история создания, использование в современной технике. Современные носители информации, их эволюция, направления развития. Дисплеи, их эволюция, направления развития.
Дополнительно	Как отдохнуть школьнику в каникулы. (Построение

	карты, расчёт семейных затрат) Компьютер и здоровье. Компьютер внутри нас. Создание ребусов, кроссвордов, паззлов с помощью Online сервисов. Компьютерные игры, хорошо или плохо.
--	--

Перечень учебно-методического обеспечения по информатике

В состав учебно-методического комплекта по информатике для основной школы Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой входят:

- 1) авторская программа;
- 2) учебники для 7, 8, 9 классов;
- 3) рабочие тетради для 7, 8, 9 классов;
- 4) электронное приложение к УМК;
- 5) методическое пособие для учителя;
- 6) сайт методической поддержки УМК.

Для освоения основного содержания учебного предмета «Информатика» необходимо наличие следующего программного обеспечения:

- операционная система;
- файловый менеджер (в составе операционной системы или др.);
- почтовый клиент (в составе операционных систем или др.);
- браузер (в составе операционных систем или др.);
- мультимедиа проигрыватель (в составе операционной системы или др.);
- антивирусная программа;
- программа-архиватор;
- программа-переводчик;
- система оптического распознавания текста;
- программа интерактивного общения;
- клавиатурный тренажер;
- виртуальные компьютерные лаборатории;
- интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, программу разработки презентаций, систему управления базами данных, электронные таблицы;
- растровый и векторный графические редакторы;
- звуковой редактор;
- система автоматизированного проектирования;
- система программирования;
- геоинформационная система;
- редактор web-страниц.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

7 класс Тема 1. Математические основы информатики. Информация и информационные процессы (11 часов)	Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т. п. Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире. Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флеш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорость записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации. Передача информации. Источник, информационный канал, приемник информации. Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации. Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита. Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций. Размер (длина) сообщения как мера содержащейся в нем информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации	Аналитическая деятельность: • оценивать информацию с позиции ее свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.); • приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающиеся в жизни; • классифицировать информационные процессы по принятому основанию; • выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах. Практическая деятельность: • кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; • определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности); • определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности; • оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);
Тема 2. Технологические основы информатики. Компьютер как	Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера. Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные	Аналитическая деятельность: • анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; • анализировать устройства компьютера с точки

универсальное устройство для работы с информацией (7 часов)	характеристики (по состоянию на текущий период времени). Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Правовые нормы использования программного обеспечения. Файл. Типы файлов. Каталог (папка). Файловая система. Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именованье, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование. Гигиенические, технические и эргономические условия безопасной эксплуатации компьютера	зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; • определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; • анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера; • определять основные характеристики операционной системы; • планировать собственное информационное пространство. Практическая деятельность: • получать информацию о характеристиках компьютера; • оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); • выполнять основные операции с файлами и папками; • оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; • оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера); • использовать программы-архиваторы; • осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ
Тема 3. Использование программных систем и	Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая,	Аналитическая деятельность: • анализировать пользовательский интерфейс

сервисов. Обработка графической информации (4 часа)	векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов	используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. Практическая деятельность: • определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе; • создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора; • создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора
Тема 4. Использование программных систем и сервисов. Обработка текстовой информации (7 часов)	Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сносок, оглавлений, предметных указателей. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод	Аналитическая деятельность: • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. Практическая деятельность: • создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов; • форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц);

		• вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения; • выполнять коллективное создание текстового документа; • создавать гипертекстовые документы; • выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникод, КОИ-8Р, Windows 1251); • использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов
Тема 5. Использование программных систем и сервисов. Мультимедиа (5 часа)	Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуки и видеоизображения. Композиция и монтаж. Возможность дискретного представления мультимедийных данных	Аналитическая деятельность: • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. Практическая деятельность: • создавать презентации с использованием готовых шаблонов; • записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации)
8 класс Тема 1. Математические основы информатики (13 часов)	Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления в десятичную. Двоичная арифметика. Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности	Аналитическая деятельность: • выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления; • выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления; • анализировать логическую структуру высказываний. Практическая деятельность: • переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в

		двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно; • выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; • записывать вещественные числа в естественной и нормальной формах; • строить таблицы истинности для логических выражений; • вычислять истинностное значение логического выражения
Тема 2. Алгоритмы и программирование. Основы алгоритмизации (11 часов)	Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Алгоритмический язык (язык программирования) — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем. Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами — план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов	Аналитическая деятельность: • определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; • анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; • определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; • сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. Практическая деятельность: • исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; • преобразовывать запись алгоритма из одной формы в другую; • строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; • строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; • строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения
Тема 3. Алгоритмы и программирование. Начала	Системы программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов	Аналитическая деятельность: • анализировать готовые программы; • определять по программе, для решения какой

программирования (10 часов)	(ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл). Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.	задачи она предназначена; • выделять этапы решения задачи на компьютере. Практическая деятельность: • программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; • разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; • разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла
9 класс Тема 1. Математические основы информатики. Моделирование и формализация (9 часов)	Понятия натурной и информационной моделей. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертеж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т. д. Использование моделей в практической деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Реляционные базы данных Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных	Аналитическая деятельность: • осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; • оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; • определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. Практическая деятельность: • строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); • преобразовывать объект из одной формы

		представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; • исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; • работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей; • создавать однотабличные базы данных; • осуществлять поиск данных в готовой базе данных; • осуществлять сортировку данных в готовой базе данных
Тема 2. Алгоритмы и программирование (8 часов)	Этапы решения задачи на компьютере. Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия. Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике	Аналитическая деятельность: • выделять этапы решения задачи на компьютере; • осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; • сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. Практическая деятельность: • исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; • разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; • разрабатывать программы для обработки одномерного массива: • (нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве; • подсчет количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; • нахождение суммы значений всех элементов массива; • нахождение количества и суммы значений всех четных элементов в массиве; • сортировка элементов массива и пр.)

Тема 3. Использование программных систем и сервисов. Обработка числовой информации (6 часов)	Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчетов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочении) данных	Аналитическая деятельность: • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. Практическая деятельность: • создавать электронные таблицы, выполнять в них расчеты по встроенным и вводимым пользователем формулам; • строить диаграммы и графики в электронных таблицах
Тема 4. Использование программных систем и сервисов. Коммуникационные технологии (11 часов)	Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы. Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет	Аналитическая деятельность: • выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; • анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; • приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; • анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации; • распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемые пути их устранения. Практическая деятельность: • осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; • определять минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками; • проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических

		операций; • создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде web-страницы, включающей графические объекты
--	--	---

Календарно-тематическое планирование по информатике в 7 классе

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Понятия	Дом. задание	Дата
1.	Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки. Цели изучения курса информатики и ИКТ. Первичный инструктаж по ТБ.	Изучение нового материала	информатика; информация; ИКТ.	Введение	6.09
«Математические основы информатики. Информация и информационные процессы»					
2.	Информация и её свойства. Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных. Анализ данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.	Изучение нового материала	информация; сигнал (непрерывный, дискретный); виды информации; свойства информации.	§ 1.1, № 1–7	13.09
3.	Информационные процессы. Обработка информации. Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком.	Изучение нового материала	информационные процессы; информационная деятельность; сбор информации; обработка информации.	§ 1.2, № 8–13	20.09
4.	Элементы комбинаторики. Расчет	Изучение нового материала	обработка информации;	§ 1.2	27.09

	количества вариантов		количество вариантов; правило суммы; правило произведения.		
5.	Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.	Изучение нового материала	информационные процессы; информационная деятельность; хранение информации, носитель информации; передача информации, источник, канал связи, приемник.	§ 1.2, № 15–18	4.10
6.	Всемирная паутина как информационное хранилище	Изучение нового материала	ууWWW — Всемирная паутина; web-страница, web-сайт; браузер; поисковая система; поисковый запрос.	§ 1.3, № 19–23	11.10
7.	Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Практическая работа «Кодирование и декодирование сообщений по известным правилам кодирования», «Определение количества различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности)».	Комбинированный	знак; знаковая система; естественные языки; формальные языки; формы представления информации.	§ 1.4, № 24–35	18.10
8.	Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Практическая работа «Подсчет количества текстов данной длины в данном алфавите», «Оценка числовых параметров информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации и пр.)».	Комбинированный	дискретизация; алфавит; мощность алфавита; двоичный алфавит; двоичное кодирование; разрядность двоичного кода.	§ 1.5, № 36–54	25.10

9.	Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т. д. Количество информации, содержащееся в сообщении.	Изучение нового материала	бит; информационный вес символа; информационный объем сообщения; единицы измерения информации.	§ 1.6, № 55–74	8.11
10.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы»	Обобщение и повторение	информация; алфавит, мощность алфавита; равномерное и неравномерное кодирование; информационный вес символа алфавита; информационный объем сообщения; единицы измерения информации; информационные процессы (хранение, обработка, передача); поисковый запрос.	Глава 1, № 75	15.11
11.	Контрольная работа по теме «Информация и информационные процессы»	Контроль знаний и умений		Глава 1	22.11
«Технологические основы информатики. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»					
12.	Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики.	Изучение нового материала	компьютер; процессор; память; устройства ввода информации; устройства вывода информации.	§ 2.1, № 76–85	29.11
13.	Персональный компьютер	Изучение нового материала	персональный компьютер; системный блок: материнская плата; центральный процессор; оперативная память; жесткий диск; внешние устройства: клавиатура, мышь, монитор, принтер, акустические колонки; компьютерная сеть; сервер, клиент.	§ 2.2, № 86–102	6.12
14.	Программное обеспечение компьютера. Системное программное	Комбинированный	программа; программное обеспечение (ПО); системное	§ 2.3, № 103–109	13.12

	обеспечение. Практическая работа «Получение информации о характеристиках компьютера».		ПО; операционная система; архиватор; антивирусная программа.		
15.	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	Изучение нового материала	программное обеспечение (ПО); прикладное ПО; система программирования; приложение общего назначения; приложение специального назначения; правовой статус ПО.	§ 2.3, № 103–109	20.12
16.	Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов. Практическая работа «Выполнение основных операций с файлами и папками», «Сравнение размеров текстовых, графических, звуковых и видеофайлов».	Комбинированный	логическое имя устройства внешней памяти; файл; правила именования файлов; каталог; корневой каталог; файловая структура; путь к файлу; полное имя файла.	§ 2.4, № 110–124	27.12
17.	Пользовательский интерфейс. Практическая работа «Изучение элементов интерфейса используемой операционной системы». Повторный инструктаж по ТБ.	Комбинированный	пользовательский интерфейс; командный интерфейс; графический интерфейс; основные элементы графического интерфейса; индивидуальное информационное пространство.	§ 2.5, № 125–126	17.01
18.	Контрольная работа по теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».	Контроль знаний и умений	компьютер; персональный компьютер; программа; программное обеспечение; файл; каталог; пользовательский интерфейс; индивидуальное информационное пространство.	Глава 2, № 127	24.01

	«Использование программных систем и сервисов. Обработка графической информации»				
19.	Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGBиСМΥΚ. Глубина кодирования. Практическая работа «Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе».	Комбинированный	пиксель; пространственное разрешение монитора; цветовая модель RGB; глубина цвета; видеокарта; видеопамять; видеопроцессор; частота обновления экрана.	§ 3.1, № 128–154	31.017.02
20.	Знакомство с растровой и векторной графикой. Практическая работа «Определение объёма памяти, необходимой для хранения графического изображения».	Комбинированный	графический объект; компьютерная графика; растровая графика; векторная графика; форматы графических файлов.	§ 3.2, № 155–163	14.02
21.	Создание графических изображений. Практическая работа «Создание и/или редактирование изображения с помощью инструментов растрового графического редактора», «Создание и редактирование изображения с помощью инструментов векторного графического редактора».	Комбинированный	графический редактор; растровый графический редактор; векторный графический редактор; интерфейс графических редакторов; палитра графического редактора; инструменты графического редактора; графические примитивы.	§ 3.3, № 164–171,	21.02
22.	Контрольная работа по теме «Обработка графической информации».	Контроль знаний и умений	пиксель; графический объект; компьютерная графика; растровая графика; векторная графика; графический редактор; растровый графический редактор; векторный графический редактор; интерфейс графических редакторов.	Глава 3, № 172	28.02
«Использование программных систем и сервисов. Обработка текстовой информации»					
23.	Текстовые документы и их структурные элементы (страница,	Комбинированный	документ; текстовый документ; структурные	§ 4.1, 4.2 № 174–191	7.03

	абзац, строка, слово, символ). Практическая работа «Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов».		элементы текстового документа; технология подготовки текстовых документов; текстовый редактор; текстовый процессор; набор (ввод) текста; клавиатурный тренажер; редактирование (правка) текста; режим вставки/замены; проверка правописания; поиск и замена; фрагмент; буфер обмена.		
24.	Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилевое форматирование. Практическая работа «Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц)».	Комбинированный	форматирование; шрифт; размер; начертание; абзац; выравнивание; отступ первой строки; междустрочный интервал; стиль; параметры страницы; форматы текстовых файлов.	§ 4.3, № 192–200	14.03
25.	Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. Практическая работа «Вставка в документ формул, таблиц, списков, изображений».	Комбинированный	нумерованные списки; маркированные списки; многоуровневые списки; таблица; графические изображения.	25 § 4.4, № 201–203	21.03
26.	Проверка правописания, словари. Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод.	Изучение нового материала	программы распознавания документов; компьютерные словари; программы-переводчики.	§ 4.5, № 204–205	4.04
27.	Символ. Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита.	Комбинированный	кодированная таблица; восьмиразрядный двоичный код; алфавит; мощность алфавита; информационный	§ 4.6, № 206–239	11.04

	Количество различных текстов данной длины в данном алфавите. Практическая работа «Определение объёма памяти, необходимой для хранения графического изображения».		объем текста.		
28.	Оформление реферата «История вычислительной техники»	Закрепление	информационный объем текста; реферат; правила оформления реферата; форматирование.		18.04
29.	Контрольная работа по теме «Обработка текстовой информации».	Контроль знаний и умений	текстовый документ; структурные элементы текстового документа; текстовый редактор; набор (ввод) текста; редактирование (правка) текста; фрагмент; буфер обмена; форматирование; стиль; форматы текстовых файлов. кодовая таблица; информационный объем текста.	Глава 4, № 240	25.04
«Использование программных систем и сервисов. Мультимедиа»					
30.	Технология мультимедиа.	Изучение нового материала	технология мультимедиа; мультимедийные продукты; дискретизация звука; звуковая карта; эффект движения.	§ 5.1, № 241–254	2.05
31.	Компьютерные презентации	Изучение нового материала	презентация; компьютерная презентация; слайд; шаблон презентации; дизайн презентации; макет слайда; гиперссылка; эффекты анимации.	§ 5.2, № 241–254	26.05
32.	Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов. Практическая работа	Комбинированный	компьютерная презентация; планирование презентации; создание и редактирование презентации;	5.2, № 241–254	23.05

	«Создание презентации с использованием готовых шаблонов».		монтаж презентации.		
33.	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа».	Обобщение и повтор	технология мультимедиа; мультимедийные продукты; дискретизация звука; компьютерная презентация; слайд; дизайн презентации; гиперссылка; эффекты анимации. планирование презентации; создание и редактирование презентации; монтаж презентации.	Глава 4, № 255	25.05
34.	Основные понятия курса. Итоговое тестирование.	Контроль знаний и умений			30.05

Календарно-тематическое планирование по информатике в 8 классе

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Понятия	Дом. задание	Дата
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Информационная безопасность. Первичный инструктаж по ТБ.	Изучение нового материала	информатика; теоретическая информатика; средства информатизации; информационные технологии; социальная информатика.	Введение, № 1–14	2.09
«Математические основы информатики»					
2.	Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления. Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Входной контроль	Изучение нового материала	система счисления; цифра; алфавит; позиционная система счисления; основание; развернутая форма записи числа; свернутая форма записи числа.	§ 1.1, № 15–37	9.09
3.	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием.	Комбинированный	система счисления; цифра; алфавит; позиционная система счисления; основание; развернутая форма записи	§ 1.1, № 38–49, 55–56	16.09

	Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления. Практическая работа «Сложение двух небольших двоичных чисел».		числа; свернутая форма записи числа; двоичная система счисления; двоичная арифметика.		
4.	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	Изучение нового материала	система счисления; цифра; алфавит; позиционная система счисления; основание; развернутая форма записи числа; свернутая форма записи числа; двоичная система счисления; восьмеричная система счисления; шестнадцатеричная система счисления.	§ 1.1, № 50–51, 53–54, 57–61	23.09
5.	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q . Практическая работа «Перевод небольших (от 0 до 1024) целых чисел из десятичной системы счисления в двоичную и обратно».	Комбинированный	система счисления; цифра; алфавит; позиционная система счисления; основание; развернутая форма записи числа; свернутая форма записи числа; двоичная система счисления; восьмеричная система счисления; шестнадцатеричная система счисления.	§ 1.1, № 52	30.09
6.	Представление целых и вещественных чисел	Изучение нового материала	ячейка памяти; разряд; беззнаковое представление целых чисел; представление целых чисел со знаком; представление вещественных чисел; формат с плавающей запятой; мантисса;	§ 1.2, № 62–67	7.10
7.	Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных	Комбинированный	множество; подмножество; объединение множеств;	§ 1.3.	14.10

	из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения. Практическая работа «Вычисление количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств».		пересечение множеств; дополнение.		
8.	Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. Логические значения высказываний. Логические выражения. Практическая работа «Определение истинности составного логического выражения».	Комбинированный	алгебра логики; высказывание; логическая переменная; логическое значение; логическая операция; конъюнкция; дизъюнкция; отрицание.	§ 1.4, № 76–82	21.10
9.	Логические операции: «и» «или» «не». Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.	Изучение нового материала	логическая переменная; логическое значение; логическая операция; конъюнкция; дизъюнкция; отрицание; таблица истинности.	§ 1.4, № 83	11.11
10.	Таблицы истинности. Практическая работа «Построение таблиц истинности для логических выражений».	Комбинированный	логическая переменная; логическое значение; логическая операция; конъюнкция; дизъюнкция; отрицание; таблица истинности; законы алгебры логики.	§ 1.4, № 84–88	18.11
11.	Решение логических задач	Закрепление	логическое высказывание; логическое выражение; логическое значение; логическая операция; таблица истинности; законы алгебры логики.	§ 1.4, № 89–92	25.11
12.	Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация	Изучение нового материала	логический элемент; конъюнктор; дизъюнктор; инвертор; электронная схема.	§ 1.4, № 93–94	2.12

13.	Контрольная работа по теме «Математические основы информатики».	Контроль знаний и умений	система счисления; двоичная система счисления; восьмеричная система счисления; шестнадцатеричная система счисления; представление целых чисел; представление вещественных чисел; высказывание; логическая операция; логическое выражение; таблица истинности; законы логики; электронная схема.	Глава 1	9.12
«Алгоритмы и программирование. Основы алгоритмизации»					
14.	Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов.	Изучение нового материала	алгоритм; свойства алгоритма: —дискретность; —понятность; —определенность; —результативность; —массовость; исполнитель; характеристики исполнителя: —круг решаемых задач; —среда; —режим работы; —система команд; формальное исполнение алгоритма.	§ 2.1, № 95–110	16.12
15.	Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке. Практическая работа «Составление программ для исполнителей Робот, Черепаха, Чертежник и др».	Комбинированный	алгоритм; словесное описание; построчная запись; блок-схема; школьный алгоритмический язык.	§ 2.2, № 111–114	23.12

16.	Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Практическая работа «Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую».	Комбинированный	алгоритм; величина; константа; переменная; тип; имя; присваивание; выражение; таблица.	§ 2.3, № 115–125	30.12
17.	Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.	Изучение нового материала	алгоритм; следование; линейный алгоритм; блок-схема; таблица значений переменных.	§ 2.4, № 126–133	13.01
18.	Алгоритмическая конструкция ветвление Полная форма ветвления. Вторичный инструктаж по ТБ,	Изучение нового материала	алгоритм; ветвление; разветвляющийся алгоритм; блок-схема; операции сравнения; простые условия; составные условия.	§ 2.4, № 134–137, 140–146	20.01
19.	Неполная форма ветвления	Изучение нового материала	алгоритм; ветвление; разветвляющийся алгоритм; блок-схема; операции сравнения; простые условия; составные условия	§ 2.4, № 138–139	27.01
20.	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы	Изучение нового материала	алгоритм; повторение; циклический алгоритм (цикл); тело цикла.	§ 2.4, № 147–152	3.02
21.	Цикл с заданным условием окончания работы	Изучение нового материала	алгоритм; повторение; циклический алгоритм (цикл); тело цикла.	§ 2.4, № 153–157	10.02
22.	Цикл с заданным числом повторений	Изучение нового материала	алгоритм; повторение; циклический алгоритм (цикл); тело цикла.	§ 2.4, № 158–166	17.02
23.	Алгоритмы управления	Изучение нового материала	кибернетика; управление; управляемый объект; управляющий объект; алгоритм управления;	§ 2.5	3.03

			обратная связь; программа; язык программирования.		
24.	Контрольная работа по теме «Основы алгоритмизации».	Контроль знаний и умений	алгоритм; способы описание алгоритма; объекты алгоритмов; линейный алгоритм; разветвляющийся алгоритм; циклический алгоритм.	Глава 2, № 167	10.03
«Алгоритмы и программирование. Начала программирования»					
25.	Общие сведения о языке программирования Паскаль	Закрепление	язык программирования; программа; алфавит; служебные слова; типы данных; структура программы; оператор присваивания.	§ 3.1, № 168–173	17.03
26.	Организация ввода и вывода данных. Практическая работа «Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к нужному результату при конкретных исходных данных».	Комбинированный	оператор вывода writer; формат вывода; оператор ввода read.	§ 3.2, № 174–176	24.03
27.	Программирование линейных алгоритмов. Практическая работа «Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических выражений на изучаемом языке программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык)».	Комбинированный	вещественный тип данных; целочисленный тип данных; символьный тип данных; строковый тип данных; логический тип данных.	§ 3.3, № 177–179	7.04
28.	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор	Изучение нового материала	условный оператор; неполная форма условного оператора; составной оператор; вложенные ветвления.	§ 3.4, № 180–183	14.04
29.	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений. Практическая работа «Разработка программ, содержащих	Комбинированный	условный оператор; неполная форма условного оператора; составной оператор;	§ 3.4, № 184–187	21.04

	оператор/операторы ветвления, на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня».		вложенные ветвления.		
30.	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	Изучение нового материала	оператор while; оператор repeat; оператор for.	§ 3.5, № 188–195	28.04
31.	Программирование циклов с заданным условием окончания работы	Изучение нового материала	оператор while; оператор repeat; оператор for.	§ 3.5, № 196	5.05
32.	Программирование циклов с заданным числом повторений. Практическая работа «Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла, на изучаемом языке программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык)».	Комбинированный	оператор while; оператор repeat; оператор for.	§ 3.5, № 197–201	12.05
33.	Различные варианты программирования циклического алгоритма. Практическая работа «Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных».	Комбинированный	оператор while; оператор repeat; оператор for.	§ 3.5, № 202	19.05
34.	Основные понятия курса. Итоговое тестирование	Контроль знаний и умений			26.05

Календарно-тематическое планирование по информатике в 9 классе

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Понятия	Дом. задание	Дата
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Первичный инструктаж по ТБ, Информационная безопасность	Изучение нового материала	информатика; ИКТ; информационное общество.	Введение, № 1–19	8.09
«Математические основы информатики. Моделирование и формализация»					
2.	Моделирование как метод познания. Входной контроль.	Изучение нового материала	модель; моделирование; цель моделирования; натурная (материальная) модель; информационная модель; формализация; классификация	§ 1.1, № 20–27	15.09

			информационных моделей.		
3.	Знаковые модели	Изучение нового материала	словесная модель; математическая модель; компьютерная модель.	§ 1.2, № 28–33	22.09
4.	Графические модели. Практическая работа «Создание и интерпретация различных информационных моделей — таблицы, графов, блок-схемы алгоритмов и т. д.».	Комбинированный	схема; карта; чертеж; график; диаграмма; граф; сеть; дерево.	§ 1.3, № 34–46	29.09
5.	Табличные модели. Практическая работа «Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей».	Комбинированный	таблица; таблица «объект — свойство»; таблица «объект — объект».	§ 1.4, № 47–54	6.10
6.	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	Изучение нового материала	информационная система; база данных; иерархическая база данных; сетевая база данных; реляционная база данных; запись; поле; ключ.	§ 1.5, № 55–60	13.10
7.	Система управления базами данных	Изучение нового материала	база данных; СУБД; функции СУБД; интерфейс СУБД; таблица; форма.	§ 1.6, № 61	20.10
8.	Создание базы данных. Запросы на выборку данных	Изучение нового материала	база данных; СУБД; функции СУБД; интерфейс СУБД; запрос; отчет.	§ 1.6, № 61	27.10
9.	Контрольная работа по теме «Моделирование и формализация».	Контроль знаний и умений	модель; моделирование; информационная модель; формализация; граф; дерево; таблица; информационная система; база данных; СУБД.	Глава 1, № 62	10.11
«Алгоритмы и программирование»					
10.	Решение задач на компьютере. Практическая работа «Анализ алгоритмов для исполнителей Робот, Черепашка, Чертежник и др.».	Комбинированный	постановка задачи; формализация; алгоритмизация; программирование; отладка и тестирование; выполнение расчетов.	§ 2.1, № 63–67	17.11

11.	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива	Изучение нового материала	массив; описание массива; заполнение массива; вывод массива; обработка массива; последовательный поиск; сортировка.	§ 2.2, № 68–72	24.11
12.	Вычисление суммы элементов массива	Изучение нового материала	массив; описание массива; заполнение массива; вывод массива; обработка массива; последовательный поиск; сортировка.	§ 2.2, № 73–77	1.12
13.	Последовательный поиск в массиве. Практическая работа «Составление на языке программирования Паскаль программы обработки одномерного числового массива (нахождение минимального /максимального значения в данном массиве; подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; нахождение суммы всех элементов массива и т. д.).».	Комбинированный	массив; описание массива; заполнение массива; вывод массива; обработка массива; последовательный поиск; сортировка.	§ 2.2, № 78–83	8.12
14.	Анализ алгоритмов для исполнителей	Изучение нового материала	алгоритм; исполнитель; анализ алгоритма.	§ 2.3.1	15.12
15.	Конструирование алгоритмов	Изучение нового материала	алгоритм; последовательное построение алгоритма; вспомогательный алгоритм; рекурсивный алгоритм.	§ 2.3(2, 3), № 84–86	22.12
16.	Вспомогательные алгоритмы. Рекурсия	Изучение нового материала	вспомогательный алгоритм; формальные параметры; фактические параметры; подпрограмма; процедура; функция; рекурсивная функция.	§ 2.3(4), 2.4, № 87– 92	29.12
17.	Контрольная работа по теме «Алгоритмы и программирование».	Контроль знаний и умений	массив; алгоритм; исполнитель.	Глава 2, № 93–95	12.01
«Использование программных систем и сервисов. Обработка числовой информации»					

18.	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы Практическая работа «Создание однотабличной базы данных». Вторичный инструктаж по ТБ.	Комбинированный	электронные таблицы; табличный процессор; столбец; строка; ячейка; диапазон ячеек; лист; книга.	§ 3.1, № 96–109	19.01
19.	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	Изучение нового материала	электронные таблицы; вычисление; формула; ссылка; относительная ссылка; абсолютная ссылка; смешанная ссылка.	§ 3.2, № 110–113	26.01
20.	Встроенные функции. Логические функции. Практическая работа «Создание электронных таблиц, выполнение в них расчетов по встроенным и вводимым пользователем формулам».	Комбинированный	электронные таблицы; вычисление; формула; ссылка; встроенная функция; логическая функция; условная функция.	§ 3.2, № 114–123	2.02
21.	Сортировка и поиск данных. Практическая работа «Поиск и сортировка записей в готовой базе данных».	Комбинированный	электронные таблицы; вычисление; формула; сортировка; поиск (фильтрация).	§ 3.3, № 124	9.02
22.	Построение диаграмм и графиков. Практическая работа «Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах».	Комбинированный	диаграмма; график; круговая диаграмма; гистограмма (столбчатая диаграмма); ярусная диаграмма; ряды данных; категории.	§ 3.3, № 125–134	16.02
23.	Контрольная работа по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах».	Контроль знаний и умений	электронные таблицы; табличный процессор; относительная ссылка; абсолютная ссылка; смешанная ссылка; встроенная функция; логическая функция; сортировка; поиск (фильтрация); диаграмма; график.	Глава 3, № 135	2.03
«Использование программных систем и сервисов. Коммуникационные технологии»					

24.	Локальные и глобальные компьютерные сети	Изучение нового материала	сообщение; канал связи; компьютерная сеть; скорость передачи информации; локальная сеть; глобальная сеть.	§ 4.1, № 136–145	9.03
25.	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	Изучение нового материала	компьютерная сеть; глобальная сеть; Интернет; IP-адрес.	§ 4.2, № 146–149	16.03
26.	Доменная система имён. Протоколы передачи данных. Практическая работа «Определение минимального времени, необходимого для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками».	Комбинированный	компьютерная сеть; глобальная сеть; Интернет; доменная система имен; протокол IP; протокол TCP.	§ 4.2, № 150–155	23.03
27.	Всемирная паутина. Файловые архивы. Практическая работа «Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций».	Комбинированный	Всемирная паутина; универсальный указатель ресурса (URL); протокол HTTP; файловые архивы; протокол FTP.	§ 4.3, № 156–163	6.04
28.	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. Практическая работа «Осуществление взаимодействия посредством электронной почты, чата, форума».	Комбинированный	Всемирная паутина; электронная почта; форум; телеконференция; чат; социальная сеть; логин; пароль.	§ 4.3, № 164–167	13.04
29.	Технологии создания сайта. Практическая работа «Создание с использованием конструкторов (шаблонов) веб-страниц».	Комбинированный	структура сайта; навигация; оформление сайта; шаблон страницы сайта; хостинг.	§ 4.4	20.04
30.	Содержание и структура сайта	Изучение нового материала	структура сайта; навигация; оформление сайта; шаблон страницы сайта; хостинг.	§ 4.4	27.04
31.	Оформление сайта	Изучение нового материала	структура сайта; навигация; оформление сайта; шаблон страницы сайта; хостинг.	§ 4.4	4.05

32.	Размещение сайта в Интернете	Изучение нового материала	структура сайта; навигация; оформление сайта; шаблон страницы сайта; хостинг.	§ 4.4	11.05
33.	Обобщение и систематизация основных понятий курса.	Обобщение и повтор	IP-адрес; Всемирная паутина; доменное имя; Интернет; канал связи; компьютерная сеть; логин; пароль; протокол; сайт; социальная сеть; файловые архивы; форум; электронная почта.	Глава 4, № 168	18.05
34.	Итоговое тестирование	Контроль знаний и умений			25.05