

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 65»  
муниципального образования города Чебоксары – столицы Чувашской Республики

Рассмотрено на заседании ШМО  
«Естественно-научное»  
\_\_\_\_\_/Мох Г. А./  
Протокол от «31» августа 2020г.  
№1

Согласовано  
Заместитель директора  
\_\_\_\_\_/Степанова С. Ф./  
«31» августа 2020 г.

**Рабочая программа учебного предмета**  
**Информатика**  
Уровень образования: основное общее  
Класс: 7-9

**Срок реализации программы:** 3 года

**Учебники:**

1. Информатика. 7 класс: в 2 ч. / К.Ю. Поляков, Е.А.Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 160 с.: ил.
2. Информатика. 8 класс / К.Ю. Поляков, Е.А.Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 256 с.: ил.
3. Информатика. 9 класс / К.Ю. Поляков, Е.А.Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 288 с.: ил.

**Авторы-составители:** Бакалова Марина Евгеньевна, Николаева Надежда Витальевна

**Количество часов:**

Класс	Количество часов		
	в неделю	в год	резервное время
7	1	34	1
8	2	68	2
9	2	68	2

# **I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»**

## **1. Личностные результаты**

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

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 личного 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).

## **2. Метапредметные результаты**

Метапредметные результаты обучения физике в основной школе включают 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 продолжается 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 физики обучающиеся усовершенствуют приобретенные навыки работы с информацией и пополнят 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 физики 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.

### **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 деятельности. 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**

6. 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.

7. 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.

8. 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;
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. 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.

10. 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**

11. 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.

12. 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.

13. 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.

*Для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:*

владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи.

## **Предметные результаты**

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе ориентированы на применение знаний, умений и навыков в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях и отражают:

- 1) сформированность информационной культуры – готовности человека к жизни и деятельности в современном высокотехнологичном информационном обществе, умение эффективно использовать возможности этого общества и защищаться от его негативных воздействий;
- 2) сформированность представлений об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- 3) развитие алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном обществе, предполагающего способность учащегося: разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата и т. д.;



4) сформированность алгоритмической культуры, предполагающей: понимание сущности алгоритма и его свойств; умение составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя с помощью определённых средств и методов описания; знание основных алгоритмических структур – линейной, условной и циклической; умение воспринимать и исполнять разрабатываемые фрагменты алгоритма – и т. д.;

5) владение умениями записи несложного алгоритма обработки данных на изучаемом языке программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык), отладки и выполнения полученной программы в используемой среде программирования;

6) сформированность представлений о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; о назначении основных компонентов компьютера; об истории и тенденциях развития компьютеров и мировых информационных сетей;

7) сформированность умений и навыков использования информационных и коммуникационных технологий для поиска, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыков создания личного информационного пространства;

8) владение навыками поиска информации в сети Интернет, первичными навыками её анализа и критической оценки;

9) владение информационным моделированием как ключевым методом приобретения знаний: сформированность умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

10) способность связать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость развития собственной информационной культуры в условиях развития информационного общества;

11) готовность к ведению здорового образа жизни, в том числе, и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации технических средств информационно-коммуникационных технологий;

12) сформированность умения соблюдать сетевой этикет, другие базовые нормы информационной этики и права при работе с компьютерными программами и в сети Интернет;

13) сформированность интереса к углублению знаний по информатике (предпрофильная подготовка и профессиональная ориентация) и выбору информатики как профильного предмета на уровне среднего общего образования, для будущей профессиональной деятельности в области информационных технологий и смежных областях.

Планируемые предметные результаты сформулированы для каждого года обучения.

#### **Первый год обучения (7 класс)**

В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 7 классе обучающийся научится:

- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач, в том числе описывать виды и состав программного обеспечения современного компьютера;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- 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 (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);
- использовать маску для операций с файлами;

- защищать информацию от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ;
  - понимать сущность понятий «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; знать об ограничениях, накладываемых средой исполнителя и его системой команд на круг задач, решаемых исполнителем;
  - выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
  - определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
  - выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертежник и др.;
  - выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы обработки числовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
  - составлять несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертежник и др.; выполнять эти программы на компьютере;
  - использовать величины (переменные) различных типов, а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
  - анализировать предложенную программу, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
  - создавать, редактировать и форматировать текстовые документы; использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
  - понимать сущность двоичного кодирования текстов;
  - оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением текстовой информации с помощью наиболее употребительных современных кодировок;
  - создавать простые растровые изображения; редактировать готовые растровые изображения;
  - оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением графической растровой информации;
  - создавать простые векторные изображения;
  - использовать основные приёмы создания мультимедийных презентаций (подбирать дизайн презентации, макет слайда, размещать информационные объекты, использовать гиперссылки и пр.).
- В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 7 классе обучающийся получит возможность:
- научиться анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
  - оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
  - исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
  - составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
  - определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;

- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
- систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- сформировать представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

### **Второй год обучения (8 класс)**

В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 8 классе обучающийся научится:

- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных, канал связи, скорость передачи данных по каналу связи);
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать основными единицами измерения количества информации, используя соотношения между ними;
- подсчитывать количество текстов данной длины в данном алфавите;
- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них;
- понимать сущность понятий «система счисления», «позиционная система счисления», «алфавит системы счисления», «основание системы счисления»;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024;
- переводить заданное натуральное число из двоичной системы счисления в десятичную;
- сравнивать натуральные числа в двоичной записи;
- складывать небольшие числа, записанные в двоичной системе счисления;
- понимать сущность понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа»; понимать разницу между употреблением терминов «исполнитель», «алгоритм», «программа» в обыденной речи и в информатике;
- понимать сущность понятий «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; знать об ограничениях, накладываемых средой исполнителя и его системой команд на круг задач, решаемых исполнителем;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертежник и др.;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы обработки числовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертежник и др.; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенную программу, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать при разработке алгоритмов логические значения, операции и выражения с ними;

- записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык) арифметические и логические выражения и вычислять их значения;

- записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык) алгоритмы решения задач анализа данных: нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел; нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;

- использовать простейшие приемы диалоговой отладки программ;

- создавать, редактировать и форматировать текстовые документы; использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;

- понимать сущность двоичного кодирования текстов;

- оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением текстовой информации с помощью наиболее употребительных современных кодировок.

В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 8 классе обучающийся получит возможность:

- узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;

- научиться определять информационный вес символа произвольного алфавита;

- научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;

- научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита; научиться записывать целые числа от 0 до 1024 в восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; осуществлять перевод небольших целых восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления;

- овладеть двоичной арифметикой;

- научиться анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;

- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);

- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;

- составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;

- определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;

- подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;

- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;

- познакомиться с использованием в программах строковых величин;

- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;

- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами.

### **Третий год обучения (9 класс)**

В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 9 классе обучающийся научится:

- понимать сущность понятий «информация», «данные», «информационный процесс»;

- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанных с хранением, преобразованием и передачей информации – в живой природе и технике;
- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
- оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- оценивать мощность множеств, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути) и деревьями (корень, лист, высота дерева);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
- понимать сущность понятия «высказывание», сущность операций И (конъюнкция), ИЛИ (дизъюнкция), НЕ (отрицание);
- 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;
- записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль) алгоритмы решения простых задач обработки одномерных числовых массивов;
- анализировать алгоритмы для исполнителей Робот, Черепаха, Чертежник;
- использовать основные способы графического представления числовой информации (графики, круговые и столбчатые диаграммы);
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;
- использовать приемы безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- развить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- соблюдать этические нормы при работе с информацией и выполнять требования законодательства Российской Федерации в информационной сфере.

В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 9 классе обучающийся получит возможность:

- углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- научиться раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- научиться строить таблицы истинности для логических выражений;
- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- познакомиться с законами алгебры логики;

- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций;
- познакомиться с логическими элементами;
- познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов;
- 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;
- научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними;
- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определенными индексами; суммирование элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элемента массива и др.);
- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;
- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

## **СОДЕРЖАНИЕ ИНФОРМАТИКИ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ**

### **Тема 1. Информация и информационные процессы (3 ч)**

Учащиеся должны знать:

- понятие информации;
- различие между понятиями «информация», «данные».

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры информационных процессов в природе, обществе, технических системах;
- структурировать информацию, выделять основные понятия и взаимосвязи между ними.

### **Тема 2. Кодирование информации (19 ч)**

Учащиеся должны знать:

- принципы дискретного кодирования информации в компьютерах;
- принципы построения позиционных систем счисления.

Учащиеся должны уметь:

- вычислять количество различных кодов при равномерном и неравномерном кодировании;
- переводить числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную;
- оценивать информационный объём текстов, изображений, звуковых файлов при различных режимах кодирования;

- оценивать время передачи данных по каналу с известной пропускной способностью.

### **Тема 3. Компьютер (11 ч)**

Учащиеся должны знать:

- основные принципы аппаратной организации современных компьютеров;
- виды программного обеспечения и их особенности;
- принципы построения файловых систем;
- правовые нормы использования программного обеспечения.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять операции с файлами: создание, переименование, копирование, перемещение, удаление;
- использовать прикладные программы и антивирусные средства.

### **Тема 4. Основы математической логики (8 ч)**

Учащиеся должны знать:

- понятия «логическое высказывание», «логическая операция», «логическое выражение», «логическая функция».

Учащиеся должны уметь:

- строить и анализировать составные логические высказывания;
- строить таблицы истинности логических выражений.

### **Тема 5. Модели и моделирование (10 ч)**

Учащиеся должны знать:

- понятия «модель», «информационная модель», «математическая модель»;
- этапы разработки и исследования компьютерной математической модели.

Учащиеся должны уметь:

- строить и исследовать простые компьютерные информационные модели.

### **Тема 6. Алгоритмизация и программирование (47 ч)**

Учащиеся должны знать:

- понятия «алгоритм», «исполнитель», «система команд исполнителя»;
- основные алгоритмические структуры: следование, ветвление, цикл;
- реализацию основных алгоритмических структур в выбранном языке программирования.
- Учащиеся должны уметь:
- составлять алгоритмы для решения простых задач в словесной форме, на алгоритмическом языке и на выбранном языке программирования;
- выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц;
- программировать несложные линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы на выбранном языке программирования.

### **Тема 7. Обработка числовой информации (17 ч)**

Учащиеся должны знать:

- возможности электронных таблиц для хранения, анализа и представления данных.

Учащиеся должны уметь:

- вводить и редактировать данные в электронных таблицах;
- выполнять вычисления с помощью электронных таблиц;
- представлять данные в виде диаграмм и графиков.

### **Тема 8. Обработка текстовой информации (15 ч)**

Учащиеся должны знать:

- способы представления текстовой информации в компьютерах;
- понятия «редактирование», «форматирование».

Учащиеся должны уметь:

- создавать, редактировать и форматировать текстовый документы;
- создавать текстовые документы с рисунками, таблицами, диаграммами.

### **Тема 9. Обработка графической информации (5 ч)**

Учащиеся должны знать:

- принципы кодирования и хранения растровых и векторных изображений в памяти компьютеров.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять ввод изображений в компьютер;
- выполнять простую коррекцию фотографий;
- создавать простые векторные изображения.

### **Тема 10. Компьютерные сети (11 ч)**

Учащиеся должны знать:

- принципы построения компьютерных сетей.

Учащиеся должны уметь:

- искать информацию в сети Интернет;
- использовать сервисы Интернета;
- грамотно строить личное информационное пространство, соблюдая правила информационной безопасности.

### **Тема 11. Мультимедиа (3 ч)**

Учащиеся должны знать:

- принципы создания мультимедийных презентаций.

Учащиеся должны уметь:

- создавать мультимедийные презентации.

### **Тема 12. Базы данных (6 ч)**

Учащиеся должны знать:

- что такое база данных (БД);
- назначение СУБД;

Учащиеся должны уметь:

- создавать табличные БД средствами СУБД;
- выполнять запросы на выборку данных из БД с помощью конструктора;
- использовать сложные условия в запросах.

В расширенный вариант учебного плана вводится новая тема – «Робототехника», которая представлена одноименной главой 1 в учебнике для 8 класса.

### **Тема 13. Робототехника (4 ч)**

Учащиеся должны знать:

- понятия «робот», «робототехника», «управление», «обратная связь»;
- состав робототехнических устройств: микропроцессор, приводы, датчики.

Учащиеся должны уметь:

- составлять несложные алгоритмы управления роботами для стандартных задач (движение по линии, движение до препятствия).

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№	Тема	Количество часов/класс			
		Всего	7 класс	8 класс	9 класс
<b>Основы информатики</b>					
1	Информация и информационные процессы	3			3
2	Кодирование информации	19		19	
3	Компьютер	11	9	1	1
4	Основы математической логики	8			8
5	Модели и моделирование	10			10
	Итого:	51	9	20	22
<b>Алгоритмы и программирование</b>					
6	Алгоритмизация и программирование	47	9	23	15
	Итого:	47	9	23	15
<b>Информационно-коммуникационные технологии</b>					



7	Обработка числовой информации	17	1	7	9
8	Обработка текстовой информации	15	5	10	
9	Обработка графической информации	5	5		
10	Компьютерные сети	11	1		10
11	Мультимедиа	3	3		
12	Базы данных	6			6
13	Робототехника	4		4	
	Итого:	61	15	21	25
	Резерв	11	1	4	6
	Итого по всем разделам:	170	34	68	68

### **Критерии оценки качества знаний**

В структуре большинства работ предусмотрены основные задания базового и повышенного уровня сложности и дополнительные задания высокого уровня сложности. По усмотрению учителя правильное выполнение каждого из основных заданий может быть оценено 1-2 баллами, дополнительных – 2-3 баллами. Структура многих заданий самостоятельных и контрольных работ аналогична структуре контрольно-измерительных материалов, используемых при государственной итоговой аттестации, что способствует подготовке школьников к сдаче основного государственного экзамена (ОГЭ) по информатике.

Рекомендуется использовать следующую шкалу отметок:

- 90-100% от максимальной суммы баллов за задания основной части – отметка «5»;
- 70-89% от максимальной суммы баллов за задания основной части – отметка «4»;
- 50-69% от максимальной суммы баллов за задания основной части – отметка «3»;
- 0-49% от максимальной суммы баллов за задания основной части – отметка «2».

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс (1 час в неделю)

№ урока	Тема урока	Параграф учебника	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
1	Техника безопасности	§0. Техника безопасности	Тест №1		1
2	Компьютеры и программы	§1. Компьютеры и программы			1
3	Данные в компьютере	§2. Данные в компьютере	Тест №2		1
4	Как управлять компьютером?	§3. Как управлять компьютером?		ПР §1. Файлы	1
5	Интернет	§4. Интернет		ПР §2. Интернет	1
6	Центральные устройства компьютера	§5. Процессор и память	Тест №3		1
7	Внешние устройства	§6. Устройства ввода §7. Устройства вывода	Тест №4		1
8	Программное обеспечение	§8. Программное обеспечение §9. Правовая охрана программ и данных §10. Прикладные программы §11. Системное программное обеспечение	Тест №5		1
9	Файловая система	§12. Файловая система §13. Операции с файлами		ПР §3. Работа с файлами	1
10	Защита от компьютерных вирусов	§14. Защита от компьютерных вирусов		ПР §4. Использование антивируса	1
11	Электронные таблицы	§16. Электронные таблицы		ПР §7. Электронные таблицы	1
12	Редактирование текста	§17. Программы для обработки текста §18. Редактирование текста		ПР §8. Редактирование текста	1
13	Форматирование текста	§19. Форматирование символов §20. Форматирование абзацев		ПР §9. Форматирование текста	1
14	Стилевое форматирование	§21. Стилевое форматирование		ПР §10. Стилевое форматирование	1

15	Таблицы	§22. Таблицы		ПР §11. Таблицы	1
16	Списки	§23. Списки		ПР §12. Списки	1
17	Растровый графический редактор	§24. Растровый графический редактор		ПР §13. Растровый графический редактор	1
18	Работа с фрагментами	§25. Работа с фрагментами		ПР §14. Работа с фрагментами	1
19	Обработка фотографий	§26. Обработка фотографий		ПР §15. Обработка фотографий	1
20	Вставка рисунков в документ	§27. Вставка рисунков в документ		ПР §16. Документы с рисунками	1
21	Векторная графика	§28. Векторная графика		ПР §17. Векторная графика	1
22	Алгоритмы и исполнители	§29. Алгоритмы и исполнители		ПР §18. Управление исполнителем с пульта	1
23	Формальные исполнители	§30. Формальные исполнители		ПР §19. Программное управление Черепахой	1
24	Способы записи алгоритмов	§32. Способы записи алгоритмов		ПР §20. Алгоритм «О» в Кумире	1
25	Линейные алгоритмы	§33. Линейные алгоритмы		ПР §21. Линейные алгоритмы	1
26	Вспомогательные алгоритмы	§34. Вспомогательные алгоритмы		ПР §23. Вспомогательные алгоритмы	1
27	Циклические алгоритмы	§35. Циклические алгоритмы		ПР §24. Циклические алгоритмы	1
28	Циклы с условием	§37. Циклы с условием		ПР §28. Циклы с условием	1
29	Разветвляющиеся алгоритмы	§38. Разветвляющиеся алгоритмы		ПР §29. Разветвляющиеся алгоритмы	1
30	Ветвления и циклы	§39. Ветвления и циклы		ПР §30. Ветвления и циклы	1
31	Компьютерные презентации	§46. Мультимедиа. Введение §47. Работа со слайдом		ПР §39. Визитная карточка	1
32	Презентации с несколькими слайдами	§48. Презентации с несколькими слайдами			1
33	Проект	§48. Презентации с несколькими слайдами		ПР §40. Презентация. Проект	1
				Резерв:	1
				Итого:	34

## 8 класс (2 часа в неделю)

№ урока	Тема урока	Параграф учебника	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
1	Техника безопасности	§0. Техника безопасности	Тест №1	ПР §1. Обработка текста	1
2	Введение в робототехнику	§1. Введение в робототехнику	Тест №2		1
3	Управление роботами	§2. Управление роботами		ПР §2. Управление без ОС	1
4	Алгоритмы управления роботами	§3. Алгоритмы управления роботами		ПР §3. Использование датчиков	1
5	Движение по линии	§3. Алгоритмы управления роботами		ПР §4. Движение робота по линии	1
6	Язык – средство кодирования	§4. Язык – средство кодирования	Тест №3		1
7	Дискретное кодирование	§5. Дискретное кодирование	Тест №4		1
8	Неравномерные коды		Тест №5		1
9	Кодирование с обнаружением ошибок	§6. Кодирование с обнаружением ошибок	Тест №6, Тест №7		1
10	Системы счисления	§7. Системы счисления	Тест №8		1
11	Позиционные системы счисления	§7. Системы счисления	Тест №9		1
12	Двоичная система счисления	§8. Двоичная система счисления	Тест №10		1
13	Вычисления в двоичной системе счисления	§8. Двоичная система счисления	Тест №11		1
14	Восьмеричная система счисления	§9. Восьмеричная система счисления	Тест №12		1
15	Шестнадцатеричная система счисления	§10. Шестнадцатеричная система счисления	Тест №13		1
16	Системы счисления: практикум	§7-10	Тест №14		1
17	Контрольная работа	§7-10			1
18	Кодирование текстов	§11. Кодирование текстов	Тест №15		1

19	Кодирование рисунков: растровый метод	§12. Кодирование рисунков: растровый метод			1
20	Кодирование рисунков: другие методы	§13. Кодирование рисунков: другие методы	Тест №16		1
21	Кодирование звука и видео	§14. Кодирование звука и видео	Тест №17		1
22	Контрольная работа	§11-14			1
23	Передача данных	§15. Передача данных	Тест №18		1
24	Сжатие данных	§16. Сжатие данных	Тест №19	ПР §5. Использование архиватора	1
25	Программирование. Введение	§17. Программирование. Введение		ПР §6. Оператор вывода	1
26	Линейные программы	§18. Линейные программы	Тест №20	ПР §7. Линейные программы	1
27	Операции с целыми числами	§18. Линейные программы	Тест №21	ПР §8. Операции с целыми числами	1
28	Операции с вещественными числами	§18. Линейные программы	Тест №22	ПР §9. Операции с вещественными числами	1
29	Случайные и псевдослучайные числа	§18. Линейные программы	Тест №23	ПР §10. Случайные числа	1
30	Контрольная работа	§18. Линейные программы			1
31	Ветвления	§19. Ветвления	Тест №24	ПР §11. Ветвления	1
32	Сложные условия	§19. Ветвления	Тест №25	ПР §12. Сложные условия	1
33	Логические переменные	§19. Ветвления	Тест №26	ПР §13. Логические переменные	1
34	Проект: экспертная система	§19. Ветвления		ПР §14. Проект: экспертная система	1
35	Цикл с условием	§20. Программирование циклических алгоритмов	Тест №27	ПР §15. Циклы с условием	1
36	Алгоритм Евклида	§20. Программирование циклических алгоритмов		ПР §16. Алгоритм Евклида	1
37	Обработка потока данных	§20. Программирование циклических алгоритмов	Тест №28	ПР §17. Обработка данных в потоке	1
38	Циклы с постусловием	§20. Программирование циклических алгоритмов	Тест №29	ПР §18. Циклы с постусловием	1
39	Циклы по переменной	§20. Программирование циклических алгоритмов	Тест №30	ПР §19. Циклы по переменной	1
40	Циклы: практикум	§20. Программирование			1

		циклических алгоритмов			
41	Контрольная работа	§20. Программирование циклических алгоритмов			1
42	Массивы. Заполнение массивов	§21. Массивы		ПР §20. Заполнение массивов	1
43	Перебор элементов массива	§21. Массивы	Тест №31	ПР §21. Перебор элементов массива	1
44	Сумма элементов массива	§22. Алгоритмы обработки массивов		ПР §23. Сумма значений элементов массива	1
45	Подсчёт элементов массива	§22. Алгоритмы обработки массивов		ПР §24. Подсчет элементов массива	1
46	Поиск максимального элемента	§22. Алгоритмы обработки массивов	Тест №32	ПР §25. Поиск максимального элемента	1
47	Контрольная работа	§21-22			1
48	Что такое электронные таблицы?	§23. Что такое электронные таблицы?		ПР §26. Электронные таблицы	1
49	Редактирование и форматирование таблицы	§24. Редактирование и форматирование таблицы	Тест №33	ПР §27. Оформление электронных таблиц	1
50	Стандартные функции	§25. Стандартные функции	Тест №34	ПР §28. Стандартные функции	1
51	Сортировка данных	§26. Сортировка данных	Тест №35	ПР §29. Сортировка	1
52	Относительные и абсолютные ссылки	§27. Относительные и абсолютные ссылки	Тест №36	ПР §30. Относительные и абсолютные ссылки	1
53	Диаграммы	§28. Диаграммы	Тест №37	ПР §31. Диаграммы	1
54	Контрольная работа	§23-28			1
55	Работа с текстом	§29. Работа с текстом		ПР §32. Работа с текстом	1
56	Распознавание текста	§29. Работа с текстом		ПР §33. Распознавание текста	1
57	Математические тексты	§30. Математические тексты		ПР §34. Математические тексты	1
58	Система TEX	§30. Математические тексты		ПР §35. Набор текстов в LaTeX	1
59	Многостраничные документы	§31. Многостраничные документы		ПР §36. Многостраничный документ	1
60	Многостраничные документы: практикум	§31. Многостраничные документы		ПР §36. Многостраничный документ	1
61	Правила оформления рефератов	§32. Правила оформления рефератов		ПР §37. Оформление реферата	1

62	Коллективная работа над документом	§33. Коллективная работа над документом		ПР §38. Коллективная работа над документом (проект)	1
63	Выполнение проекта	§33. Коллективная работа над документом		ПР §38. Коллективная работа над документом (проект)	1
64	Представление проектов	§33. Коллективная работа над документом		ПР §38. Коллективная работа над документом (проект)	1
				Резерв:	4
				Итого:	68

9 класс (2 часа в неделю)

№ урока	Тема урока	Параграф учебника	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
1	Техника безопасности	§0. Техника безопасности	Тест №1	ПР §1. Подготовка текстового документа	1
2	Компьютерные сети	§1. Как работает компьютерная сеть? §2. Структуры сетей	Тест №2		1
3	Локальные сети	§3. Локальные сети	Тест №3		1
4	Глобальная сеть Интернет	§4. Глобальная сеть Интернет	Тест №4		1
5	Службы Интернета	§5. Службы Интернета	Тест №5	ПР §2. Службы Интернета	1
6	Информационные системы	§5. Службы Интернета		ПР §3. Информационные системы	1
7	Веб-сайты	§6. Веб-сайты	Тест №6	ПР §4. Веб-сайты	1
8	Язык HTML. Первая страница	§7. Язык HTML		ПР §5. Простая веб-страница	1
9	Язык HTML. Гиперссылки, списки, рисунки	§7. Язык HTML		ПР §6. Гиперссылки, списки и рисунки	1
10	Выполнение проекта (сайт)	§7. Язык HTML			1
11	Выполнение проекта (сайт)	§7. Язык HTML			1
12	Представление проектов				1
13	Логика и компьютер	§8. Логика и компьютер	Тест №7		1
14	Логические элементы	§9. Логические элементы		ПР §7. Логические элементы	1

15	Другие логические операции	§10. Другие логические операции		ПР §8. Шифрование	1
16	Логические выражения	§11. Логические выражения	Тест №8		1
17	Таблицы истинности	§11. Логические выражения	Тест №9		1
18	Схемы на логических элементах	§11. Логические выражения	Тест № 10		1
19	Множества и логика	§12. Множества и логика	Тест №11		1
20	Контрольная работа				1
21	Модели и моделирование	§13. Модели и моделирование	Тест №12	ПР §9. Броуновское движение	1
22	Математическое моделирование	§14. Математическое моделирование		ПР §10. Полёт шарика	1
23	Математическое моделирование	§14. Математическое моделирование	Тест №13	ПР §11. Полёт шарика-2	1
24	Табличные модели. Диаграммы	§15. Табличные модели. Диаграммы	Тест №14		1
25	Списки и деревья	§16. Списки и деревья			1
26	Деревья: практикум	§16. Списки и деревья	Тест №15		1
27	Графы	§17. Графы	Тест №16		1
28	Использование графов	§17. Графы	Тест №17		1
29	Использование графов	§18. Игровые стратегии	Тест №18		1
30	Контрольная работа				1
31	Символьные строки	§19. Символьные строки		ПР §12. Посимвольная обработка строк	1
32	Операции со строками. Поиск	§19. Символьные строки		ПР §13. Обработка строк. Функции	1
33	Преобразования «строка-число»	§19. Символьные строки	Тест №21	ПР §14. Преобразования «строка-число»	1
34	Перестановка элементов массива	§20. Обработка массивов		ПР §15. Перестановка элементов массива	1
35	Линейный поиск в массиве	§20. Обработка массивов	Тест №22	ПР §16. Линейный поиск в массиве	1
36	Сортировка массивов	§20. Обработка массивов	Тест №23	ПР §17. Сортировка	1
37	Матрицы (двухмерные массивы)	§21. Матрицы (двухмерные массивы)		ПР §18. Матрицы	1
38	Контрольная работа		Тест №24		1



39	Сложность алгоритмов	§22. Сложность алгоритмов			1
40	Как разрабатываются программы?	§23. Как разрабатываются программы?		ПР §19. Отладка программы	1
41	Процедуры	§24. Процедуры		ПР §20. Процедуры	1
42	Рекурсивные процедуры	§24. Процедуры	Тест №25	ПР § 21. Рекурсивные процедуры	1
43	Функции	§25. Функции		ПР §22. Функции	1
44	Функции	§25. Функции	Тест №26	ПР §23. Функции-2	1
45	Контрольная работа				1
46	Стандартные функции в электронных таблицах	Повторение	Тест №27	ПР §24. Стандартные функции	1
47	Построение таблиц истинности в электронных таблицах	Повторение	Тест №28	ПР §25. Таблицы истинности	1
48	Условные вычисления	§26. Условные вычисления		ПР §26. Условные вычисления	1
49	Сложные условия	§26. Условные вычисления	Тест №29	ПР §27. Сложные условия	1
50	Обработка больших массивов данных	§27. Обработка больших массивов данных	Тест №30	ПР §28. Обработка больших массивов данных	1
51	Численные методы	§28. Численные методы		ПР §29. Решение уравнений	1
52	Оптимизация	§29. Оптимизация	Тест №31	ПР §30. Оптимизация	1
53	Контрольная работа				1
54	Информационные системы. Таблицы	§30. Информационные системы §31. Таблицы	Тест №32		1
55	Табличная база данных	§32. Табличная база данных		ПР §31. Табличная база данных	1
56	Запросы	§33. Запросы	Тест №33	ПР §32. Запросы	1
57	Многотабличные базы данных	§34. Многотабличные базы данных		ПР §33. Многотабличная база данных	1
58	Многотабличные базы данных	§34. Многотабличные базы данных	Тест №34	ПР §34. Запросы к многотабличной базе данных	1
59	Контрольная работа				1
60	История и перспективы развития компьютеров	§35. История и перспективы развития компьютеров			1
61	Информация и управление	§36. Информация и управление			1

62	Информационное общество	§37. Информационное общество	Тест №35		1
				Резерв:	6
				Итого:	68

