

«Утверждаю»

Директор школы

*[Подпись]* /Хохрякова О.Н.

« 31 » 08 2021 год

«Согласовано»

Зам.директора по УВР

*[Подпись]* /Нелепова И. М.

« 31 » августа 2021 год

Рассмотрено на заседании

Методического объединения

Протокол № 1 *[Подпись]*

« 30 » августа 2021 год

## Рабочая учебная программа

### Информатика

---

(наименование учебного предмета (курса))

**5-9 класс (основное общее образование)**

---

(класс, уровень образования)

**5 лет**

---

(срок реализации программы)

Составлена на основе требований к результатам освоения АООП ООО с задержкой психического развития (вариант 7.2) и программы формирования универсальных учебных действий

ФИО учителя, составившего рабочую учебную программу

**Евдокимова Ирина Рашитовна**

**2021 года**

(год разработки)

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Математика» для 5-9 классов составлена на основе требований к результатам освоения АООП ООО с задержкой психического развития (вариант 7.2) и программы формирования универсальных учебных действий.

### Цели и задачи

**Главная цель** изучения предмета «Информатика и ИКТ» – формирование поколения, готового жить в современном информационном обществе, насыщенном средствами хранения, переработки и передачи информации на базе новых информационных технологий.

#### Общие цели:

- *освоение системы знаний*, отражающих вклад информатики в формирование целостной научной картины мира и составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях;
- *формирование понимания* роли информационных процессов в биологических, социальных и технических системах; освоение методов и средств автоматизации информационных процессов с помощью ИКТ;
- *формирование представлений* о важности информационных процессов в развитии личности, государства, общества;
- *осознание* интегрирующей роли информатики в системе учебных дисциплин; умение использовать понятия и методы информатики для объяснения фактов, явлений и процессов в различных предметных областях;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- *приобретение* опыта использования информационных ресурсов общества и средств коммуникаций в учебной и практической деятельности;
- *овладение умениями* создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность;
- *выработка навыков* применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

#### Реализация целей потребует решения следующих задач:

- *систематизировать* подходы к изучению предмета;
- *сформировать* у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- *научить* пользоваться распространенными пакетами прикладных программ;
- *показать* основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- *сформировать* логические связи с другими предметами, входящими в курс среднего образования

Изучение информатики в 5–7 классах направлено на *достижение следующих целей*:

- формирование общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;
- пропедевтическое (предварительное, вводное, ознакомительное) изучение понятий основного курса школьной информатики, обеспечивающее целенаправленное формирование общеучебных понятий, таких как «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др.;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации; развитие познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
  - формирование основ научного мировоззрения в процессе систематизации, теоретического осмысления и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
  - совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией, навыков информационного моделирования, исследовательской деятельности и т.д.; развитие навыков самостоятельной учебной деятельности школьников;
  - воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к созидательной деятельности и к продолжению образования с применением средств ИКТ.

Изучение информатики в 8–9 классах направлено на *достижение следующих целей*:

- освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
- организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Для достижения комплекса поставленных целей в процессе изучения информатики **в 5 классе** необходимо решить следующие *задачи*:

- показать учащимся роль информации и информационных процессов в их жизни и в окружающем мире;
- организовать работу в виртуальных лабораториях, направленную на овладение первичными навыками исследовательской деятельности, получение опыта принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;
- создать условия для овладения основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умения правильно, четко и однозначно формулировать мысль в понятной собеседнику форме; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ;
- организовать компьютерный практикум, ориентированный на: формирование умений использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации (работа с текстом и графикой в среде соответствующих редакторов); овладение способами и методами освоения новых

инструментальных средств; формирование умений и навыков самостоятельной работы; стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;

**в 6 классе** необходимо решить следующие *задачи*:

- включить в учебный процесс содержание, направленное на формирование у учащихся основных общеучебных умений информационно-логического характера: анализ объектов и ситуаций; синтез как составление целого из частей и самостоятельное достраивание недостающих компонентов; выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; обобщение и сравнение данных; подведение под понятие, выведение следствий; установление причинно-следственных связей; построение логических цепочек рассуждений и т.д.;
- показать роль средств информационных и коммуникационных технологий в информационной деятельности человека;
- расширить спектр умений использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации (работа с текстом и графикой в среде соответствующих редакторов); создать условия для овладения способами и методами освоения новых инструментальных средств, формирования умений и навыков самостоятельной работы; воспитать стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- создать условия для овладения основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- организовать деятельность, направленную на овладение первичными навыками исследовательской деятельности, получение опыта принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;
- создать условия для овладения основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умения правильно, четко и однозначно формулировать мысль в понятной собеседнику форме; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ;

**в 7 классе** необходимо решить следующие *задачи*:

- создать условия для осознанного использования учащимися при изучении школьных дисциплин таких общепредметных понятий как «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- сформировать у учащихся умения организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- сформировать у учащихся умения и навыки информационного моделирования как основного метода приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в

пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

- сформировать у учащихся основные универсальные умения информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- сформировать у учащихся широкий спектр умений и навыков: использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации; овладения способами и методами освоения новых инструментальных средств;
- сформировать у учащихся основные умения и навыки самостоятельной работы, первичные умения и навыки исследовательской деятельности, принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;
- сформировать у учащихся умения и навыки продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умения правильно, четко и однозначно формулировать мысль в понятной собеседнику форме; умения работы в группе; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.

**в 8-9 классах** необходимо решить следующие **задачи**:

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс среднего образования.

## **2.Общая характеристика учебного предмета**

Информатика – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимых школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Приоритетными объектами изучения в курсе информатики основной школы выступают информационные процессы и информационные технологии. Теоретическая часть курса строится на основе раскрытия содержания информационной технологии решения задачи, через такие обобщающие понятия как: информационный процесс, информационная модель и информационные основы управления.

Практическая же часть курса направлена на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов. В связи с

этим, а также для повышения мотивации, эффективности всего учебного процесса, последовательность изучения и структуризация материала построены таким образом, чтобы как можно раньше начать применение возможно более широкого спектра информационных технологий для решения значимых для школьников задач.

Ряд важных понятий и видов деятельности курса формируется вне зависимости от средств информационных технологий, некоторые – в комбинации «безмашинных» и «электронных» сред. Так, например, понятие «информация» первоначально вводится безотносительно к технологической среде, но сразу получает подкрепление в практической работе по записи изображения и звука. Вслед за этим идут практические вопросы обработки информации на компьютере, обогащаются представления учащихся о различных видах информационных объектов (текстах, графике и пр.).

После знакомства с информационными технологиями обработки текстовой и графической информации в явной форме возникает еще одно важное понятие информатики – дискретизация. К этому моменту учащиеся уже достаточно подготовлены к усвоению общей идеи о дискретном представлении информации и описании (моделировании) окружающего нас мира. Динамические таблицы и базы данных как компьютерные инструменты, требующие относительно высокого уровня подготовки уже для начала работы с ними, рассматриваются во второй части курса.

Программой предполагается проведение непродолжительных практических работ (20- 25 мин), направленных на отработку отдельных технологических приемов, и практикумов, интегрированных практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. Содержание теоретического и практического компонентов курса информатики основной школы должно быть в соотношении 50х50. При выполнении работ практикума предполагается использование актуального содержательного материала и заданий из других предметных областей. Как правило, такие работы рассчитаны на несколько учебных часов. Часть практической работы (прежде всего подготовительный этап, не требующий использования средств информационных и коммуникационных технологий) может быть включена в домашнюю работу учащихся, в проектную деятельность; работа может быть разбита на части и осуществляться в течение нескольких недель.

### **3.Описание места учебного предмета в учебном плане**

Согласно базисному учебному плану, ФГОС ООО изучение предмета «Информатика» предполагается в 7 – 9 классах, но за счет регионального компонента и компонента образовательного учреждения его изучение рекомендуется в 5 – 6 классах.

Программа рассчитана на 204 часа (5 класс – 1 час в неделю, 34 часа в год; 6 класс - 1 час в неделю, 34 часа в год; 7 класс - 1 час в неделю, 34 часа в год; 8 класс - 1 час в неделю, 34 часа в год; 9 класс - 1 час в неделю, 34 часа в год).

Программой предусмотрено проведение: контрольных работ по разделам (5 класс – 4, 6 класс – 4, 7 класс – 5, 8 класс – 4, 9 класс – 5);

практических работ в 5-6 классах – 36 (18 – 5 класс, 18 – 6 класс), в 7-9 классах практическая работа является частью каждого урока, в виде письменных работ (кодирование информации, перевод из одной системы счисления в другую, создание графиков, таблиц, схем, диаграмм, моделей, алгоритмов, программ и т.д.) или самостоятельной работы на ПК (работа в текстовом и табличном процессоре, разработка сайта, создание баз данных, презентаций, работа в среде программирования).

### **4.Ценностные ориентиры учебного предмета**

Обучение творческому применению осваиваемых информационных и коммуникационных технологий позволяет развивать широкие познавательные интересы и инициативу учащихся,

стремление к творчеству, отношение к труду и творчеству как к состоянию нормального человеческого существования, ощущение доступности обновления своих компетенций.

Заложенный в основу изучения новых технологий выбор из предлагаемых жизненных ситуаций или возможность придумывать свою тематику жизненных ситуаций, завершающиеся созданием творческих работ с применением изучаемой технологии позволяет ориентировать учащихся на формирование:

- основ гражданской идентичности на базе чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю;
- ценностей семьи и общества и их уважение;
- чувства прекрасного и эстетических чувств;
- способности к организации своей учебной деятельности;
- самоуважения и эмоционально-положительного отношения к себе;
- целеустремленности и настойчивости в достижении целей;
- готовности к сотрудничеству и помощи тем, кто в ней нуждается.

Развитие логического, алгоритмического и системного мышления, создание предпосылок успешного освоения учащимися инвариантных фундаментальных знаний и умений в областях, связанных с информатикой, способствует ориентации учащихся на формирование самоуважения и эмоционально-положительного отношения к себе, на восприятие научного познания как части культуры человечества. Ориентация курса на осознание множественности моделей окружающей действительности позволяет формировать не только готовность открыто выражать и отстаивать свою позицию, но и уважение к окружающим, умение слушать и слышать партнёра, признавать право каждого на собственное мнение.

С точки зрения достижения метапредметных результатов обучения, а также продолжения образования на более высоких ступенях (в том числе обучения информатике в старшем звене) наиболее ценными являются следующие компетенции, отраженные в содержании курса:

- *основы логической и алгоритмической компетентности*, в частности овладение основами логического и алгоритмического мышления, умением действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы;
- *основы информационной грамотности*, в частности овладение способами и приемами поиска, получения, представления информации, в том числе информации, данной в различных видах: текст, таблица, диаграмма, совокупность;
- *основы ИКТ-квалификации*, в частности овладение основами применения компьютеров и других средств ИКТ для решения информационных задач;
- *основы коммуникационной компетентности*. В рамках данного учебного предмета наиболее активно формируются стороны коммуникационной компетентности, связанные с приемом и передачей информации.

## **5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики**

**Личностные результаты** – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

**Метапредметные результаты** – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиаобщений;



коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

**Предметные результаты** включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

## **Планируемые 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.

## **6.Содержание учебного предмета**

**Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 5–6 классах основной школы может быть определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):**

- информация вокруг нас;
- информационные технологии;
- информационное моделирование;
- алгоритмика.

### **Раздел 1. Информация вокруг нас**

Информация и информатика. Как человек получает информацию. Виды информации по способу получения.

Хранение информации. Память человека и память человечества. Носители информации.

Передача информации. Источник, канал, приёмник. Примеры передачи информации. Электронная почта.

Код, кодирование информации. Способы кодирования информации. Метод координат.

Формы представления информации. Текст как форма представления информации. Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации.

Обработка информации. Разнообразие задач обработки информации. Изменение формы представления информации. Систематизация информации. Поиск информации. Получение новой информации. Преобразование информации по заданным правилам. Черные ящики. Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий и его запись. Задачи на переливания. Задачи на переправы.

Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление. Понятие как форма мышления.

### **Раздел 2. Информационные технологии**

Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места.

Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации (текста, звука, изображения) в компьютер.

Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки. Основные правила именования файлов.

Элементы пользовательского интерфейса: рабочий стол; панель задач. Мышь, указатель мыши, действия с мышью. Управление компьютером с помощью мыши. Компьютерные меню. Главное

меню. Запуск программ. Окно программы и его компоненты. Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах.

Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре.

Текстовый редактор. Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац. Приёмы редактирования (вставка, удаление и замена символов). Фрагмент. Перемещение и удаление фрагментов. Буфер обмена. Копирование фрагментов. Проверка правописания, расстановка переносов. Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.). Создание и форматирование списков. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.

Компьютерная графика. Простейший графический редактор. Инструменты графического редактора. Инструменты создания простейших графических объектов. Исправление ошибок и внесение изменений. Работа с фрагментами: удаление, перемещение, копирование. Преобразование фрагментов. Устройства ввода графической информации.

Мультимедийная презентация. Описание последовательно развивающихся событий (сюжет). Анимация. Возможности настройки анимации в редакторе презентаций. Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков.

### **Раздел 3. Информационное моделирование**

Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояния. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Системы объектов.

Модели объектов и их назначение. Информационные модели. Словесные информационные модели. Простейшие математические модели.

Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Табличное решение логических задач.

Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многорядных данных.

Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.

### **Раздел 4. Алгоритмика**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Черепашка, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей.

Что такое алгоритм. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках математики и т.д.).

Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Чертёжник, Водолей и др.

**Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 7–9 классах основной школы может быть определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):**

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в основной школе может быть определена тремя укрупнёнными разделами:

- введение в информатику;
- алгоритмы и начала программирования;
- информационные и коммуникационные технологии.

### **Раздел 1. Введение в информатику**

Информация. Информационный объект. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: «важность», «своевременность», «достоверность», «актуальность» и т.п.

Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

Возможность дискретного представления аудио-визуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, музыка, кинофильмы). Стандарты хранения аудио-визуальной информации.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

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, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

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

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

## **Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные алгоритмы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – запись программы – компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.



### **Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии**

Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).

Программный принцип работы компьютера.

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

Файл. Каталог (директория). 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. Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера.

Размер файла. Архивирование файлов.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал). Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. 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.

Графическая информация. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуковая и видео информация.

Электронные (динамические) таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

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.

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.

Проблема достоверности полученной информация. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т.п.). Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.

Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий, анализ экспериментальных данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).

**7. Тематическое планирование по информатике 5 класс  
(1 ч. в неделю/34 ч. в год)**

Номер пункта	Содержание материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>Информация вокруг нас. 12 часов.</b>			
2	Компьютер – универсальная машина для работы с информацией	1	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;</li> <li>• приводить примеры информационных носителей;</li> <li>• классифицировать информацию по способам её восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;</li> <li>• разрабатывать план действий для решения задач на переправы, переливания и пр.;</li> <li>• определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды;</li> <li>• работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и пересылать сообщения);</li> <li>• осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);</li> <li>• сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них;</li> <li>• систематизировать (упорядочивать) файлы и папки;</li> <li>• вычислять значения арифметических выражений с помощью программы Калькулятор;</li> <li>• преобразовывать информацию по заданным правилам и путём рассуждений;</li> </ul> <p>решать задачи на переливания, переправы и пр. в соответствующих программных средах.</p>
3	Ввод информации в память компьютера. Практическая работа «Вспоминаем клавиатуру»	1	
4	Управление компьютером, приёмы управления компьютером Практическая работа «Вспоминаем приёмы управления компьютером»	1	
5	Хранение информации. Практическая работа «Создаём и сохраняем файлы»	1	
6	Передача информации.	1	
7	Электронная почта. Практическая работа «Работаем с электронной почтой»	1	
8	В мире кодов. Способы кодирования информации	1	
9	Метод координат.	1	
10	Текст как форма представления информации. Компьютер – основной инструмент подготовки текстов	1	
11	Основные объекты текстового документа. Ввод текста. Практическая работа «Вводим текст»	1	

<b>Информационные технологии (28 часов)</b>			
12	Редактирование текста. Практическая работа «Редактируем текст»	1	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;</li> <li>• приводить примеры информационных носителей;</li> <li>• классифицировать информацию по способам её восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;</li> <li>• разрабатывать план действий для решения задач на переправы, переливания и пр.;</li> <li>• определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды;</li> <li>• работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и пересылать сообщения);</li> <li>• осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);</li> <li>• сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них;</li> <li>• систематизировать (упорядочивать) файлы и папки;</li> <li>• вычислять значения арифметических выражений с помощью программы Калькулятор;</li> <li>• преобразовывать информацию по заданным правилам и путём</li> </ul>
13	Текстовый фрагмент и операции с ним. Практическая работа «Работаем с фрагментами текста»	1	
14	Форматирование текста. Практическая работа «Форматируем текст»	1	
15	Представление информации в форме таблиц. Практическая работа «Создаём простые таблицы» (задания 1 и 2)	1	
16	Табличное решение логических задач. Практическая работа «Создаём простые таблицы» (задания 3 и 4)	1	
17	Разнообразие наглядных форм представления информации	1	
18	Диаграммы. Практическая работа «Строим диаграммы»	1	
19	Компьютерная графика. Инструменты графического редактора. Практическая работа «Изучаем инструменты графического редактора»	1	
20	Преобразование графических изображений Практическая работа «Работаем с графическими фрагментами»	1	
21	Создание графических изображений. Практическая работа «Планируем работу в графическом редакторе»	1	
22	Разнообразие задач обработки информации. Систематизация информации	1	
23	Списки – способ упорядочивания информации. Практическая работа «Создаём списки»	1	
24	Поиск информации. Практическая работа «Ищем информацию в сети Интернет»	1	
25	Кодирование как изменение формы представления информации	1	
26	Преобразование информации по заданным правилам.  Практическая работа №16 «Выполняем вычисления с помощью программы Калькулятор»	1	

27	Преобразование информации путём рассуждений	1	<p>рассуждений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать задачи на переливания, переправы и пр. в соответствующих программных средах.</li> </ul>
28	Разработка плана действий. Задачи о переправах.	1	
29	Табличная форма записи плана действий. Задачи о переливаниях	1	
30	Создание движущихся изображений. Практическая работа «Создаём анимацию» (задание 1)	1	
31	Создание анимации по собственному замыслу. Практическая работа «Создаём анимацию» (задание 2)	1	
32	Выполнение итогового мини-проекта. Практическая работа «Создаем слайд-шоу»	1	
<b>Итоговое повторение ( 2 час)</b>			
33	Итоговая контрольная работа	1	
34	Итоговое повторение за курс 5 класса	1	

## Тематическое планирование по информатике

6 класс

(1 ч. в неделю/34 ч. в год)

Номер пункта	Содержание материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>Информационное моделирование (18 часов)</b>			
1.	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Объекты окружающего мира	1	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни;</li> <li>• приводить примеры использования таблиц, диаграмм, схем, графов и т.д. при описании объектов окружающего мира.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать словесные модели (описания);</li> <li>• создавать многоуровневые списки;</li> <li>• создавать табличные модели;</li> <li>• создавать простые вычислительные таблицы, вносить в них информацию и проводить несложные вычисления;</li> <li>• создавать диаграммы и графики;</li> <li>• создавать схемы, графы, деревья;</li> <li>• создавать графические модели.</li> </ul>
2.	Объекты операционной системы. Практическая работа №1 «Работаем с основными объектами операционной системы»	1	
3.	Файлы и папки. Размер файла. Практическая работа №2 «Работаем с объектами файловой системы»	1	
4.	Разнообразие отношений объектов и их множеств. Отношения между множествами. Практическая работа №3 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов» (задания 1–3)	1	
5.	Отношение «входит в состав». Практическая работа №3 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов» (задания 5–6)	1	
6.	Разновидности объекта и их классификация.	1	
7.	Классификация компьютерных объектов. Практическая работа №4 «Повторяем возможности текстового процессора – инструмента создания текстовых объектов»	1	
8.	Системы объектов. Состав и структура системы. Практическая работа №5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задания 1–3)	1	
9.	Система и окружающая среда.	1	

	Система как черный ящик. Практическая работа №5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задания 4–5)		
10.	Персональный компьютер как система. Практическая работа №5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задание 6)	1	
11.	Способы познания окружающего мира. Практическая работа №6 «Создаем компьютерные документы»	1	
12.	Понятие как форма мышления. Как образуются понятия. Практическая работа №7 «Конструируем и исследуем графические объекты» (задание 1)	1	
13.	Определение понятия. Практическая работа №7 «Конструируем и исследуем графические объекты» (задания 2, 3)	1	
14.	Информационное моделирование как метод познания. Практическая работа №8 «Создаём графические модели»	1	
15.	Знаковые информационные модели. Словесные (научные, художественные) описания. Практическая работа №9 «Создаём словесные модели»	1	
16.	Математические модели. Многоуровневые списки. Практическая работа №10 «Создаём многоуровневые списки»	1	
17.	Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц. Практическая работа №11 «Создаем табличные модели»	1	
18.	Решение логических задач с помощью нескольких таблиц. Вычислительные таблицы. Практическая работа №12 «Создаем вычислительные таблицы в текстовом процессоре»	1	

19.	Графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин и их соотношений. Практическая работа №12 «Создаём информационные модели – диаграммы и графики» (задания 1–4)	1	
20.	Создание информационных моделей – диаграмм. Выполнение мини-проекта «Диаграммы вокруг нас»	1	
21.	Многообразие схем и сферы их применения. Практическая работа №14 «Создаём информационные модели – схемы, графы, деревья» (задания 1, 2, 3)	1	
22.	Информационные модели на графах. Использование графов при решении задач. Практическая работа №14 «Создаём информационные модели – схемы, графы, деревья» (задания 4 и 6)	1	
<b>Алгоритмика (10 часов)</b>			
23.	Что такое алгоритм. Работа в среде виртуальной лаборатории «Переправы»	1	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;</li> <li>• придумывать задачи по управлению учебными исполнителями;</li> <li>• выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем;</li> <li>• составлять вспомогательные алгоритмы для управления учебными исполнителем;</li> </ul> <p>составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем.</p>
24.	Исполнители вокруг нас. Работа в среде исполнителя Кузнечик	1	
25.	Формы записи алгоритмов. Работа в среде исполнителя Водолей	1	
26.	Линейные алгоритмы. Практическая работа №15 «Создаем линейную презентацию»	1	
27.	Алгоритмы с ветвлениями. Практическая работа №16 «Создаем презентацию с гиперссылками»	1	
28.	Алгоритмы с повторениями. Практическая работа №16 «Создаем циклическую презентацию»	1	
29.	Исполнитель Чертежник. Пример алгоритма управления Чертежником. Работа в среде исполнителя Чертежник	1	
30.	Использование вспомогательных алгоритмов. Работа в среде исполнителя Чертежник	1	



31.	Алгоритмы с повторениями для исполнителя Чертёжник. Работа в среде исполнителя Чертёжник	1	
32.	Обобщение и систематизации изученного по теме «Алгоритмика»	1	
33.	Выполнение и защита итогового проекта 1	1	
34.	Выполнение и защита итогового проекта 2	1	

### Тематическое планирование по информатике

7 класс

(1 ч. в неделю/34 ч. в год)

Номер урока	Тема урока	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	
<b>Тема «Информация и информационные процессы» (9 часов)</b>			
2	Информация и её свойства	1	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.);</li> <li>приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречаются в жизни;</li> <li>классифицировать информационные процессы по принятому основанию;</li> <li>выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах;</li> <li>анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования;</li> <li>определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода</li> </ul>
3	Информационные процессы. Обработка информации <i>Практическая работа 1.</i>	1	
4	Информационные процессы. Хранение и передача информации <i>Практическая работа 2</i>	1	
5	Всемирная паутина как информационное хранилище	1	
6	Представление информации <i>Практическая работа 3</i>	1	
7	Дискретная форма представления информации	1	
8	Единицы измерения информации	1	

9	Обобщение и систематизация основных понятий темы Информация и информационные процессы. <b>Контрольная работа 1.</b>	1	<p>фиксированной длины (разрядности);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности;</li> <li>оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт); оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.).</li> </ul>
<b>Тема «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией» (7 часов)</b>			
10	Основные компоненты компьютера и их функции	1	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств;</li> <li>анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;</li> <li>определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач;</li> <li>анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера;</li> <li>определять основные характеристики операционной системы;</li> <li>планировать собственное информационное пространство.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>получать информацию о характеристиках компьютера;</li> </ul>
11	Персональный компьютер. <b>Практическая работа 4.</b>	1	
12	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение. <b>Практическая работа 5.</b>	1	
13	Системы программирования и прикладное программное обеспечение. <b>Практическая работа 6.</b>	1	
14	Файлы и файловые структуры. <b>Практическая работа 7.</b>	1	
15	Пользовательский интерфейс. Практическая работа 8.	1	

16	Обобщение и систематизация основных понятий темы Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией.  <i>Контрольная работа 2.</i>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.);</li> <li>выполнять основные операции с файлами и папками;</li> <li>оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме;</li> <li>оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера);</li> <li>использовать программы-архиваторы; осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ.</li> </ul>
<b>Тема «Обработка графической информации» (4 часа)</b>			
17	Формирование изображения на экране компьютера	1	<b>Аналитическая деятельность:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <b>Практическая деятельность:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе;</li> <li>создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора;</li> <li>создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.</li> </ul>
18	Компьютерная графика.  <i>Практическая работа 9</i>	1	
19	Создание графических изображений.  <i>Практическая работа 10.</i>	1	
20	Обобщение и систематизация основных понятий темы Обработка графической информации.  <i>Контрольная работа 3.</i>	1	
<b>Тема «Обработка текстовой информации» (9 часов)</b>			
21	Текстовые документы и технологии их создания.  <i>Практическая работа 11.</i>	1	<b>Аналитическая деятельность:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> </ul>
22	Создание текстовых документов на компьютере.  <i>Практическая работа 12.</i>	1	

23	Прямое форматирование. <i>Практическая работа 13.</i>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов;</li> <li>• форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц);</li> <li>• вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения;</li> <li>• выполнять коллективное создание текстового документа;</li> <li>• создавать гипертекстовые документы;</li> <li>• выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251);</li> </ul> <p>использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов.</p>
24	Стилевое форматирование. <i>Практическая работа 14.</i>	1	
25	Визуализация информации в текстовых документах. <i>Практическая работа 15.</i>	1	
26	Распознавание текста и системы компьютерного перевода. <i>Практическая работа 16.</i>	1	
27	Оценка количественных параметров текстовых документов. <i>Практическая работа 17.</i>	1	
28	Оформление реферата. История вычислительной техники. <i>Практическая работа 18.</i>	1	
29	Обобщение и систематизация основных понятий темы Обработка текстовой информации. <i>Контрольная работа 4.</i>	1	
<b>Тема «Мультимедиа» ( 4 часа)</b>			
30	Технология мультимедиа. <i>Практическая работа 19.</i>	1	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать презентации с использованием готовых шаблонов;</li> <li>• записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).</li> </ul>
31	Компьютерные презентации. <i>Практическая работа 20.</i>	1	
32	Создание мультимедийной презентации. <i>Практическая работа 21.</i>	1	
33	Обобщение и систематизация основных понятий главы Мультимедиа. <i>Контрольная работа 5.</i>	1	
<b>Итоговое повторение</b>			
34	Основные понятия курса. Итоговое тестирование.	1	

## Тематическое планирование по информатике

8 класс

(1 ч. в неделю/34 ч. в год)

Номер урока	Тема урока	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	
<b>Тема «Математические основы информатики» (13 часов)</b>			
2	Общие сведения о системах счисления	1	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;</li> <li>• анализировать логическую структуру высказываний.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;</li> <li>• выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;</li> <li>• записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме;</li> <li>• строить таблицы истинности для логических выражений;</li> <li>• вычислять истинностное значение логического выражения.</li> </ul>
3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. <i>Практическая работа 1.</i>	1	
4	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	1	
5	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием $q$	1	
6	Представление целых чисел	1	
7	Представление вещественных чисел	1	
8	Высказывание. Логические операции.	1	
9	Построение таблиц истинности для логических выражений. <i>Практическая работа 2.</i>	1	
10	Свойства логических операций.	1	
11	Решение логических задач	1	
12	Логические элементы. <i>Практическая работа 3.</i>	1	

13	Обобщение и систематизация основных понятий темы Математические основы информатики. <i>Проверочная работа</i>	1	
<b>Тема «Основы алгоритмизации» (10 часов)</b>			
14	Алгоритмы и исполнители	1	<b>Аналитическая деятельность:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</li> <li>анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;</li> <li>определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</li> <li>сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</li> </ul> <b>Практическая деятельность:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</li> <li>строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</li> <li>строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</li> <li>строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения</li> </ul>
15	Способы записи алгоритмов	1	
16	Объекты алгоритмов	1	
17	Алгоритмическая конструкция следование. <i>Практическая работа 4.</i>	1	
18	Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления. <i>Практическая работа 5.</i>	1	
19	Сокращённая форма ветвления	1	
20	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы. <i>Практическая работа 6.</i>	1	
21	Цикл с заданным условием окончания работы. <i>Практическая работа 7.</i>	1	
22	Цикл с заданным числом повторений. <i>Практическая работа 8.</i>	1	
23	Обобщение и систематизация основных понятий темы Основы алгоритмизации. <i>Проверочная работа</i>	1	
<b>Тема «Начала программирования»</b>			
24	Общие сведения о языке программирования Паскаль	1	<b>Аналитическая деятельность:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать готовые программы;</li> <li>определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;</li> <li>выделять этапы решения задачи на компьютере.</li> </ul> <b>Практическая деятельность:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление</li> </ul>
25	Организация ввода и вывода данных. <i>Практическая работа 9.</i>	1	
26	Программирование линейных алгоритмов	1	
27	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. <i>Практическая работа 10.</i>	1	

28	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений. <i>Практическая работа 11.</i>	1	<p>арифметических, строковых и логических выражений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла</li> </ul>
29	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. <i>Практическая работа 12.</i>	1	
30	Программирование циклов с заданным условием окончания работы. <i>Практическая работа 13.</i>	1	
31	Программирование циклов с заданным числом повторений. <i>Практическая работа 14.</i>	1	
32	Различные варианты программирования циклического алгоритма.	1	
33	Обобщение и систематизация основных понятий темы Начала программирования. <i>Проверочная работа.</i>	1	
<b>Итоговое повторение</b>			
34	Основные понятия курса. <b>Итоговое тестирование.</b>	1	

**Тематическое планирование по информатике**

**9 класс**

**(1 ч. в неделю/34 ч. в год)**

Номер урока	Тема урока	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	
<b>Тема «Моделирование и формализация» ( 9 часов)</b>			
2	Моделирование как метод познания	1	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;</li> <li>• оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;</li> <li>• определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;</li> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);</li> <li>• преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;</li> <li>• исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с</li> </ul>
3	Знаковые модели. <i>Практическая работа № 1 «Задачи, решаемые с помощью математического моделирования»</i>	1	
4	Графические модели. <i>Практическая работа № 2 «Построение дерева»</i>	1	
5	Табличные модели	1	
6	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. <i>Практическая работа №3 «Создание базы данных»</i>	1	
7	Система управления базами данных	1	
8	Создание базы данных. Запросы на выборку данных. <i>Практическая работа № 4 «Поиск и сортировка записей в готовой базе данных»</i>	1	



9	Обобщение и систематизация основных понятий темы Моделирование и формализация. <b>Проверочная работа. (Тест) «Моделирование и формализация».</b>	1	<p>поставленной задачей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;</li> <li>• создавать однотабличные базы данных;</li> <li>• осуществлять поиск записей в готовой базе данных;</li> </ul> <p>осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.</p>
<b>Тема «Алгоритмизация и программирование» (8 часов)</b>			
10	Решение задач на компьютере. <b>Практическая работа № 5 «Этапы решения задач на компьютере».</b>	1	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять этапы решения задачи на компьютере;</li> <li>• осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;</li> <li>• сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;</li> <li>• разрабатывать программы для обработки одномерного массива:</li> <li>• нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;</li> <li>• подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;</li> <li>• нахождение суммы всех элементов массива;</li> <li>• нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;</li> <li>• сортировка элементов массива и пр.).</li> </ul>
11	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива. <b>Практическая работа № 6 «Заполнение одномерного массива»</b>	1	
12	Вычисление суммы элементов массива. <b>Практическая работа № 7 «Нахождение суммы элементов массива».</b>	1	
13	Последовательный поиск в массиве. <b>Практическая работа № 8 «Нахождение минимального (максимального) элемента массива»</b>	1	
14	Сортировка массива	1	
15	Конструирование алгоритмов. <b>Практическая работа № 9 «Исполнитель Робот»</b>	1	
16	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль	1	
17	Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы Алгоритмизация и программирование. <b>Проверочная работа. (Тест) «Алгоритмы и программирование».</b>	1	
<b>Тема «Обработка числовой информации» (6 часов)</b>			

18	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. <i>Практическая работа № 10 «Работа с фрагментом электронной таблицы»</i>	1	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам; строить диаграммы и графики в электронных таблицах.</li> </ul>
19	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	1	
20	Встроенные функции. Логические функции.	1	
21	Сортировка и поиск данных. <i>Практическая работа № 11 «Сортировка и поиск данных»</i>	1	
22	Построение диаграмм и графиков. <i>Практическая работа № 12 «Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах»</i>	1	
23	Обобщение и систематизация основных понятий главы Обработка числовой информации в электронных таблицах. <i>Проверочная работа. (Тест) «Обработка числовой информации в электронных таблицах».</i>	1	
<b>Тема «Коммуникационные технологии» ( 6 часов)</b>			
24	Локальные и глобальные компьютерные сети	1	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;</li> <li>• анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;</li> <li>• приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;</li> <li>• анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации;</li> <li>• распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемы пути их устранения.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять взаимодействие посредством</li> </ul>
25	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	1	
26	Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	1	
27	Всемирная паутина. Файловые архивы. <i>Практическая работа № 13 «Работа с файловым архивом»</i>	1	
28	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. <i>Практическая работа № 14 «Работа с электронной почтой»</i>	1	
29	Технологии создания сайта.	1	

30	Содержание и структура сайта. <b>Практическая работа № 15 «Создание и размещение сайта в Интернете».</b>	1	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.
31	Оформление сайта.	1	
32	Размещение сайта в Интернете.	1	
33	Обобщение и систематизация основных понятий главы Коммуникационные технологии. <b>Проверочная работа.</b>		
<b>Итоговое повторение</b>			
34	Основные понятия курса. <b>Итоговое тестирование.</b>	1	

## 8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 5–6 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Информатика. 5 класс», 2018 год
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Рабочая тетрадь по информатике. 5 класс», 2018 год
5. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Информатика. 6 класс», 2013 г
6. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Рабочая тетрадь по информатике. 6 класс», 2018 год
7. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Информатика. 7 класс», 2018 г
8. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Рабочая тетрадь по информатике. 7 класс», 2018 год
9. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Информатика. 8 класс», 2018 г
10. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Рабочая тетрадь по информатике. 8 класс», 2018 год
11. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Информатика. 9 класс», 2020 г
12. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Рабочая тетрадь по информатике. 9 класс», 2020 год
13. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
14. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс»
15. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 8 класс»
16. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 9 класс»
17. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 5–6 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
18. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 5 класс»
19. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 6 класс»
20. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
21. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. ([methodist.lbz.ru/](http://methodist.lbz.ru/))

## Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы

### Аппаратные средства

- Компьютер
- Проектор
- Экран
- Устройства вывода звуковой информации — наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами — клавиатура и мышь.
- Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; микрофон.
- Устройство для вывода информации на печать: принтер.

### Программные средства

- Операционная система – Windows 10;
- Система программирования;
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы;
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.);
- Комплект презентаций по каждому классу;
- Программы для создания и разработки алгоритмов.