



**Октябрьский район**  
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
**«ОКТЯБРЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**  
**имени Героя Советского Союза Николая Васильевича Архангельского»**

Принята на заседании  
педагогического совета школы №1 от  
«\_\_»\_\_\_\_\_ 2019 года

«Утверждено»:  
Директор МКОУ «Октябрьская СОШ  
им. Н.В. Архангельского»  
\_\_\_\_\_  
В.В. Чичурко  
Приказ № \_\_\_\_\_ от «31» \_\_08\_\_ 2019 года

# **Рабочая программа**

## **учебного предмета**

### **информатика (ФГОС ООО)**

---

Класс: 7 -9 класс

Учитель: Сашникова Олеся Валериевна, учитель информатики и математики

Стаж: 13 лет

Категория: первая

Год составления: 2019

Срок утверждения: 3 года

«Согласовано»  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_/С.В.Поступинских./  
Протокол № \_\_\_\_\_ от  
«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

пгт. Октябрьское  
2019 г

### Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике разработана на основе ФГОС ООО, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования Муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Октябрьская СОШ им. Н.В. Архангельского» с учётом Примерной программы основного общего образования «Информатика. 7–9 классы», авторы: Л. Л. Босова, А. Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2016 г.

В 7-9 классах, ведущим видом деятельности является интимно-личностное общение. Оно пронизывает всю жизнь подростков, накладывая отпечаток и на учение, и на учебные занятия, и на отношения с родителями. В этих классах продолжается интеллектуализация познавательных процессов: внимания, памяти, воображения, мышления, речи.

В 7 классе происходит становление теоретического рефлексивного мышления на основе развития формально-логических операций. Подросток, абстрагируясь от конкретного, наглядного материала, рассуждает в чисто словесном плане.

У восьмиклассника становление теоретического рефлексивного мышления тесно связано с развитием воображения, что дает импульс к творчеству: подростки начинают писать стихи, серьезно заниматься разными видами конструирования и т. п. Существует и вторая линия развития воображения: потребности, чувства, переполняющие подростка, выплескиваются в воображаемой ситуации.

При переходе из 8-го в 9-тый класс у учащихся наблюдается скачок в овладении такими операциями, как классификация, аналогия, обобщение и др. устойчиво проявляется рефлексивный характер мышления: дети анализируют операции, которые они производят, способы решения задач. Эти умения развиваются в процессе школьного обучения, при овладении знаковыми системами, принятыми в математике, физике и химии.

Главная мотивационная линия 7-9-х классов связана с активным стремлением к личностному самосовершенствованию. Подростки продолжают систематически заниматься самовоспитанием. Они задумываются над возможностями интеллектуального и личностного общения, самосовершенствования и предпринимают для этой цели сознательные, целенаправленные усилия.

Изучение информатики в 7–9 классах вносит значительный вклад в достижение главных **целей** основного общего образования, способствуя:

1. формированию целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики благодаря развитию представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;
2. совершенствованию общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и информационно-коммуникационных технологий; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т. д.);
3. воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

Согласно учебному плану на изучение информатика отводится в 7–9 классах (два года по одному часу в неделю в 7-8 классах, в 9 класса 2 часа в неделю всего 136 часов.

в 7 классе (34 часа в год), (количество контрольных работ-5, практических работ -10);

в 8 классе (34 часа в год), (количество контрольных работ-3, практических работ -7);

в 9 классе (68 часов в год), (количество контрольных работ-4, практических работ -10, итоговый тест-1).

Срок реализации рабочей программы \_\_3\_\_ года.

**При необходимости** (активированные дни, карантин и тд.) обучение осуществляется в дистанционной форме. Формы занятий с использованием элементов дистанционных образовательных технологий:

- 1) веб-занятия – дистанционные уроки, конференции, семинары, деловые игры (skype, zoom)
- 2) видеоуроки, а так же записи видео с экрана монитора (РЭШ);
- 2) Flash-анимированные уроки – небольшие учебные ролики, в котором с помощью подвижных изображений, схем, подписей и дикторского текста изложен фрагмент изучаемого материала (единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>)
- 3) Онлайн тренажеры. Дидактические игры-тренажеры позволяют закрепить материал, повысить интенсивность работы, повышают мотивацию.
- 4) Электронные тесты (платформа ЦОП, электронный дневник)
- 4) Работа на образовательных платформах (examer.ru, открытая школа, я-класс, учи.ру, решуегэ)

### **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

#### ***Личностные и метапредметные результаты освоения информатики***

Личностные результаты — 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 требований информационной безопасности 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 благодаря знанию основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

**Метапредметные результаты** — приобретенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные),

способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике. 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, такими как: 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 гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации) и информационной безопасности.

### **Предметные результаты освоения информатики**

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 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 16 Авторская программа 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.

### **Первый год обучения (7 класс)**

В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 7 классе ученик 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 её восприятия человеком и по способам её представления на материальных носителях;

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;  
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;  
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; у 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 ученик 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;  
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;  
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 ученик научится:**

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; у 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;

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; у использовать простейшие приемы диалоговой отладки программ.

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

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 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;

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 ученик научится:

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.);

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 ученик получит возможность:**

сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;

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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

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

### **Тема 1. Математические основы информатики**

**Аналитические виды деятельности:** оценка информации с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.); классификация информационных процессов по принятому основанию; выделение информационной составляющей процессов в биологических, технических и социальных системах; нахождение примеров кодирования с использованием различных алфавитов, встречаются в жизни.

**Практические работы:**

1. Кодирование и декодирование сообщений по известным правилам кодирования.
2. Определение количества различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности).
3. Определение разрядности двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности.
4. Подсчет количества текстов данной длины в данном алфавите.
5. Оценка числовых параметров информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации и пр.).

**В результате изучения в 7 классе темы «Математические основы информатики» ученик:**

**будет знать:** сущность основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система и др.; основные единицы измерения количества информации и соотношения между ними;

**научится:** различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях; приводить примеры информационных процессов — процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных — в живой природе и технике; раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы; кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице; уопределять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода; подсчитывать количество текстов данной длины в данном алфавите; описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них;

**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; 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; сформировать представление о области применения комбинаторных задач.

## **Тема 2. Технологические основы информатики**

**Аналитические виды деятельности:** анализ компьютера с точки зрения единства программных и аппаратных средств; анализ устройств компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; определение программных и аппаратных средств, необходимых для осуществления информационных процессов при решении задач; анализ информации (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера; определение основных характеристик операционной системы; у планирование собственного информационного пространства.

### **Практические работы:**

1. Получение информации о характеристиках компьютера.
2. Выполнение основных операций с файлами и папками.
3. Сравнение размеров текстовых, графических, звуковых и видеофайлов.
4. Изучение элементов интерфейса используемой операционной системы.
5. Использование программы-архиватора.
6. Защита информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ.

**В результате изучения в 7 классе темы «Технологические основы информатики» ученик:**

**будет знать:** назначение основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств; основные вехи истории и тенденции развития компьютеров, пути улучшения их характеристик; круг задач, решаемых с помощью суперкомпьютеров;

сущность понятий, связанных с передачей данных (источник и приемник данных; канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);

**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; осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;

**получит возможность:** научиться осознано подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей; подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче; узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера; овладеть 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 характеризовать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии.

### **Тема 3. Использование программных систем и сервисов**

**Аналитические виды деятельности:** анализ пользовательского интерфейса используемого программного средства; у определение условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач; выявление общего и отличий в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач; соотнесение емкости информационных носителей и размеров предполагаемых для хранения на них текстовых документов, графических изображений и мультимедийных объектов.

#### **Практические работы:**

1. Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов.
2. Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).
3. Вставка в документ формул, таблиц, списков, изображений.
4. Создание документа с гиперссылками.
5. Кодирование и декодирование текстовой информации с использованием кодовых таблиц.
6. Вычисление информационного объёма текста в заданной кодировке.
7. Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе.
8. Определение объёма памяти, необходимой для хранения графического изображения.
9. Создание и/или редактирование изображения с помощью инструментов растрового графического редактора.
10. Создание и редактирование изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.
11. Создание презентации с использованием готовых шаблонов.

**В результате изучения в 7 классе темы «Использование программных систем и сервисов» ученик:**

**будет знать:** сущность понятия «кодовая таблица»; сущность понятий «пиксель», «растровая графика», «векторная графика»; сущность технологии мультимедиа; общие подходы к дискретному представлению аудиовизуальных данных;

**научится:** создавать, редактировать и форматировать текстовые документы; использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов; познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее

употребительными современными кодами; оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением текстовой информации с помощью наиболее употребительных современных кодировок; выполнять ввод изображений в компьютер; создавать простые растровые изображения; редактировать готовые растровые изображения; создавать простые векторные изображения; использовать основные приёмы создания мультимедийных презентаций (подбирать дизайн презентации, макет слайда, размещать информационные объекты, использовать гиперссылки и пр.);

**получит возможность:** создавать текстовые документы с рисунками, таблицами, диаграммами; познакомиться с цифровым представлением графической информации; познакомиться с различными цветовыми моделями; познакомиться с понятиями «пространственное разрешение монитора», «глубина кодирования (цвета)», «палитра»; научиться оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением и хранением изображений; познакомиться с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом; научиться оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением аудиовизуальной информации.

## **Повторение**

### **Содержание учебных тем 8 класс**

#### **Тема 1. Математические основы информатики**

**Аналитические виды деятельности:** выявление различий в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления; выявление общего и отличий в разных позиционных системах счисления; у анализ логической структуры высказываний.

#### **Практические работы:**

1. Перевод небольших (от 0 до 1024) целых чисел из десятичной системы счисления в двоичную и обратно.
2. Сложение двух небольших двоичных чисел.
3. Определение истинности составного логического выражения.
4. Построение таблиц истинности для логических выражений.

**В результате изучения в 8 классе темы «Математические основы информатики» ученик:**

**будет знать:** сущность понятий «система счисления», «позиционная система счисления», «алфавит системы счисления», «основание системы счисления»; у сущность понятия «высказывание», сущность операций И (конъюнкция), ИЛИ (дизъюнкция), НЕ (отрицание); сущность понятия «множество», сущность операций объединения, пересечения и дополнения; научиться: записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из двоичной системы счисления в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и умножать 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; использовать при решении задач формулы перемножения и сложения количества вариантов, определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);

**получит возможность:** научиться записывать в развёрнутой форме восьмеричные и шестнадцатеричные числа; научиться переводить заданное натуральное число, не превышающее 1024, из десятичной записи в восьмеричную и из восьмеричной в десятичную; научиться переводить заданное натуральное число, не превышающее 1024, из десятичной записи в шестнадцатеричную и из шестнадцатеричной в десятичную; научиться вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления; научиться вычислять значения арифметических выражений с целыми числами, представленными в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; научиться строить таблицу истинности для логического выражения; 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.

## **Тема 2. Алгоритмы и программирование**

**Аналитические виды деятельности:** анализ предлагаемых последовательностей команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость; определение по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; анализ изменения значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; определение по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; сравнение различных алгоритмов решения одной задачи; у анализ готовых программ; определение по программе, для решения какой задачи она предназначена.

### **Практические работы:**

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

### **В результате изучения в 8 классе темы «Алгоритмы и программирование» ученик:**

**будет знать:** сущность понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа»; сущность понятий «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; знать об ограничениях, накладываемых средой исполнителя и его системой команд на круг задач, решаемых исполнителем; базовые алгоритмические конструкции; научиться: понимать разницу между употреблением терминов «исполнитель», «алгоритм», «программа» в обиходной речи и в информатике; 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; выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.; выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы обработки 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 Робот, Черепашка, Чертежник и др.; выполнять эти программы на компьютере; составлять несложные алгоритмы обработки 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, а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания; у 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 выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения;

**получит возможность:** познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения; познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами; научиться составлять алгоритмы и программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее; познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами.

### **Повторение (1 час)**

#### **Содержание учебных тем 9 класс**

#### **Тема 1. Математические основы информатики**

**Аналитические виды деятельности:** осуществление системного анализа объекта, выделение среди его свойств существенных свойств с точки зрения целей моделирования; оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования; определение вида информационной модели в зависимости от стоящей задачи; анализ информационных моделей (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.).

#### **Практические работы:**

1. Вычисление количества элементов множеств, полученных в результате операций объединения и пересечения двух или трех базовых множеств.
2. Создание и интерпретация различных информационных моделей — таблицы, графов, блок-схемы алгоритмов и т. д.;
3. Преобразование информации из одной формы представления в другую.
4. Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.

**В результате изучения в 9 классе темы «Математические основы информатики» ученик:**

**будет знать:** сущность понятия «множество», сущность операций объединения, пересечения и дополнения; сущность понятий модель, моделирование, информационная модель, математическая модель и др.; научиться: 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), 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); использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.); получит возможность: определять количество элементов в множествах, полученных из трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения; сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира; познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков 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; научиться выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования.

#### **Тема 2. Алгоритмы и программирование**

**Аналитические виды деятельности:** анализ готовых программ для исполнителей; выделение этапов решения задачи на компьютере; осуществление разбиения исходной задачи на подзадачи; усравнение различных алгоритмов решения одной задач.

#### **Практические работы:**

1. Анализ алгоритмов для исполнителей Робот, Черепашка, Чертежник и др.

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

**В результате изучения в 9 классе темы «Алгоритмы и программирование» ученик:**

**будет знать:** сущность понятия «вспомогательный алгоритм»; сущность метода последовательного уточнения алгоритма; научиться: анализировать алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертежник и др.; использовать табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; анализировать предложенную программу, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

**получит возможность:** научиться осуществлять вызов вспомогательных алгоритмов (подпрограмм) средствами языка программирования Паскаль.

### **Тема 3. Использование программных систем и сервисов**

**Аналитические виды деятельности:** анализ пользовательского интерфейса используемого программного средства; определение условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач; выявление общего и отличий в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. выявление общего и отличий в способах взаимодействия на основе компьютерных сетей; анализ доменных имен компьютеров и адресов документов в Интернете; анализ и сопоставление различных источников информации, оценка достоверности найденной информации; распознавание потенциальных угроз и вредных воздействий, связанных с использованием ИКТ; оценка предлагаемых путей их устранения.

#### **Практические работы:**

1. Создание однотабличной базы данных.
2. Поиск записей в готовой базе данных.
3. Сортировка записей в готовой базе данных.
4. Создание электронных таблиц, выполнение в них расчетов по встроенным и вводимым пользователем формулам.
5. Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах.
6. Осуществление взаимодействия посредством электронной почты, чата, форума.
7. Определение минимального времени, необходимого для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками.
8. Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.
9. Создание с использованием конструкторов (шаблонов) веб-страниц.

**В результате изучения в 9 классе темы «Использование программных систем и сервисов» ученик:**

**будет знать:** сущность понятий «база данных» и «СУБД»; сущность понятий «табличный процессор», «электронная таблица»; базовые нормы информационной безопасности, этики и права;

**научится:** выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; 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; оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных; канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи); использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных; анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; приемам безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей

данных, интернет-сервисов и т. п.; соблюдать основы норм информационной безопасности, этики и права;

**получит возможность:** научиться проектировать и создавать однотабличную базу данных; научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы; использовать электронные таблицы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее. познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами; 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 надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.). **Повторение.**

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

№	Наименование разделов, тем	количество часов
<b>7 класс</b>		
1	Информация и информационные процессы	10
2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	7
3	Обработка графической информации	4
4	Обработка текстовой информации	7
5	Мультимедиа	4
6	Повторение	2
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>
<b>8 класс</b>		
1	Математические основы информатики	13
2	Основы алгоритмизации	10
3	Начала программирования	10
4	Повторение	1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>
<b>9 класс</b>		
1	Моделирование и формализация	14
2	Алгоритмизация и программирование	18
3	Обработка числовой информации	12
4	Коммуникационные технологии	11
5	Повторение	13
	<b>ИТОГО:</b>	<b>68</b>





