

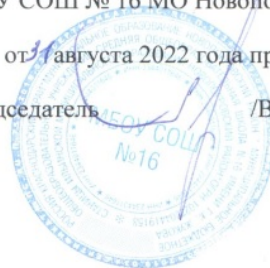
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 16 имени Г.К. Жукова станицы Ильинской  
муниципального образования Новопокровский район

УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического совета

МБОУ СОШ № 16 МО Новопокровский район

от 1 августа 2022 года протокол № 2

Председатель /В.И. Горбунова/



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По **ИНФОРМАТИКЕ**

Уровень образования (класс) основное общее образование, 7-9 кл.

Количество часов 102

Учитель, разработчик рабочей программы Яковлева Александра Николаевна, учитель информатики МБОУ СОШ №16

Программа разработана в соответствии с ФГОС ООП

с учетом примерной рабочей программы основного общего образования по информатике

с учетом УМК «Информатика», на основе авторской учебной программы по информатике для основной школы, авторы Босова Л.Л., Босова А.Ю., издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2016.

# 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение информатики в основной школе направлено на достижение обучающимися следующих личностных, мета- предметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета.

### 1. Патриотическое воспитание:

- 1.1. ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- 1.2. понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;
- 1.3. владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий;
- 1.4. заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

### 2. Духовно-нравственное воспитание:

- 2.1. ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- 2.2. готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
- 2.3. активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

### 3. Гражданское воспитание:

- 3.1. представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
- 3.2. готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов;
- 3.3. стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;
- 3.4. готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

### 4. Ценности научного познания:

- 4.1. сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;
- 4.2. интерес к обучению и познанию;
- 4.3. любознательность;
- 4.4. готовность и способность к самообразованию, исследовательской деятельности, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;
- 4.5. сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

### 5. Формирование культуры здоровья:

- 5.1. осознание ценности жизни;
- 5.2. ответственное отношение к своему здоровью;

5.3. установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

## **6. Трудовое воспитание:**

6.1. интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

6.2. осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

## **7. Экологическое воспитание:**

7.1. осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

## **8. Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:**

8.1. освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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 учащегося: разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата и т. д.;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Планируемые предметные результаты сформулированы для каждого года обучения.

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике **«Ученик научится»**. Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника и полностью соответствуют требованиям примерной основной образовательной программы. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в рубрике **«Ученик получит возможность научиться»**. Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике. Данные результаты отражают авторский взгляд на цели изучения курса информатики в основной школе.

### **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 ее восприятия человеком и по способам ее 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;
- 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;
- 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;
- 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.;
- развивать 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.

## **2. Содержание учебного предмета**

### ***Информация и информационные процессы (8 часов)***

**Информация. 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. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.**

**Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нем 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, флеш-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, приемник информации.**

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

### ***Компьютер как универсальное устройство обработки информации (7 часов)***

**Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера.**

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

**Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.**

**Правовые нормы использования программного обеспечения.**

**Файл. Типы файлов. Каталог (директория). Файловая система.**

**Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование.**

**Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера**

### ***Обработка графической информации (4 часа)***

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

### ***Обработка текстовой информации. (9 часов)***

Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.

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

Представление о стандарте Юникод

### ***Мультимедиа (4 часа)***

Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов.

Звуки и видеоизображения. Композиция и монтаж.

Возможность дискретного представления мультимедийных данных

### ***Математические основы информатики (13 часов)***

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

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

### ***Основы алгоритмизации (10 часов)***

Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

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

Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение.

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

### ***Начала программирования. (10 часов)***

Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).

Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль

### ***Моделирование и формализация (9 часов)***

Понятия натурной и информационной моделей.

Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертеж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач.

Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных

### ***Алгоритмизация и программирование (8 часов)***

Этапы решения задачи на компьютере.

Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия.

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

### ***Обработка числовой информации (6 часов)***

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

### ***Коммуникационные технологии (10 часов)***

Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт.

Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.

Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.

Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет

## **Практические работы**

7 класс

### **Информация и информационные процессы**

1. Всемирная паутина как мощнейшее информационное хранилище. Поиск информации.
2. Фиксация аудио- и видео информации, наблюдений, измерений, относящихся к объектам и событиям окружающего мира, использование для этого цифровых камер и устройств звукозаписи.
3. Кодирование текстовой информации. Определение числовых кодов символов и перекодировка русскоязычного текста в текстовом редакторе.

### **Компьютер как универсальное устройство обработки информации**

1. Соединение блоков и устройств компьютера, подключение внешних устройств, включение понимание сигналов о готовности и неполадке, получение информации о характеристиках компьютера, выключение компьютера.
2. Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме (изучение элементов интерфейса используемой графической операционной системы).
3. Планирование собственного информационного пространства, создание папок в соответствии с планом, создание, именование, сохранение, перенос, удаление объектов, организация их семейств, сохранение информационных объектов на внешних носителях.
4. Установка лицензионной, условно бесплатной и свободно распространяемой программы
5. Защита информации от компьютерных вирусов.

## **Обработка графической информации**

1. Создание изображения с помощью инструментов растрового графического редактора. Использование примитивов и шаблонов. Геометрические преобразования.
2. Создание изображения с помощью инструментов векторного графического редактора. Использование примитивов и шаблонов. Конструирование графических объектов: выделение, объединение. Геометрические преобразования.
3. Ввод изображений с помощью графической панели и сканера, использование готовых графических объектов. Сканирование графических изображений

## **Обработка текстовой информации.**

1. Знакомство с приемами квалифицированного клавиатурного письма, «слепой» десятипальцевый метод клавиатурного письма и приемы его освоения.
2. Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы — документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).
3. Вставка в документ формул.
4. Создание и форматирование списков. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.
5. Создание гипертекстового документа.
6. Перевод текста с использованием системы машинного перевода.
7. Сканирование и распознавание «бумажного» текстового документа

## **Мультимедиа**

1. Создание презентации с использованием готовых шаблонов, подбор иллюстративного материала, создание текста слайда. Демонстрация презентации. Использование микрофона и проектора.
2. Запись изображений и звука с использованием различных устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров, магнитофонов).
3. Запись музыки (в том числе с использованием музыкальной клавиатуры). Обработка материала, монтаж информационного объекта.

**Проект «Поздравительная открытка»**

**Проект «История вычислительной техники»**

**Проект «Устройства компьютера»**

## **8 класс**

### **Математические основы информатики**

1. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
2. Арифметические вычисления в различных системах счисления
3. Вычисления с помощью программного калькулятора.
4. Построение таблиц истинности для логических выражений.
5. Работа с логическими схемами.

### **Основы алгоритмизации**

1. Работа с исполнителями алгоритмов.
2. Запись алгоритма с помощью блок-схем.
3. Преобразование записи алгоритма из одной формы в другую.
4. Создание алгоритмических конструкций по условию поставленной задачи.

### **Начала программирования.**

1. Разработка линейной программы с использованием математических функций при записи арифметического выражения.
2. Разработка линейной программы с использованием символьных данных
3. Разработка программы, содержащей оператор ветвления.
4. Разработка программы, содержащей составной оператор ветвления.
5. Разработка программы, содержащей оператор цикла с заданным условием

6. Разработка программы, содержащей оператор цикла с заданным числом повторений.

## **Проект «Системы счисления»**

### **Проект «Создание теста в среде программирования»**

#### **9 класс**

#### **Моделирование и формализация**

1. Постановка и проведение эксперимента в виртуальной компьютерной лаборатории.
2. Построение генеалогического дерева семьи.
3. Создание схемы и чертежа в системе автоматизированного проектирования.
4. Построение и исследование компьютерной модели, реализующей анализ результатов измерений и наблюдений с использованием системы программирования.
5. Построение и исследование компьютерной модели, реализующей анализ результатов измерений и наблюдений с использованием динамических таблиц.
6. Построение и исследование геоинформационной модели в электронных таблицах или специализированной геоинформационной системе.
7. Поиск записей в готовой базе данных.
8. Сортировка записей в готовой базе данных.
9. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных.
10. Создание и обработка таблиц.
11. Ввод математических формул и вычисление по ним. Создание таблиц значений функций в электронных таблицах.

#### **Алгоритмизация и программирование**

1. Разработка алгоритма (программы), содержащей подпрограмму.
2. Разработка алгоритма (программы) по обработке одномерного массива
3. Разработка алгоритма (программы) по упорядочению одномерного массива
4. Разработка алгоритма (программы), требующего для решения поставленной задачи использования логических операций.

#### **Обработка числовой информации**

1. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных.
2. Создание и обработка таблиц.
3. Ввод математических формул и вычисление по ним. Создание таблиц значений функций в электронных таблицах.
4. Построение диаграмм и графиков

#### **Коммуникационные технологии**

1. Построение диаграмм и графиков.
2. Регистрация почтового ящика электронной почты, создание и отправка сообщения.
3. Путешествие по Всемирной паутине.
4. Участие в коллективном взаимодействии: форум, телеконференция, чат.
5. Создание архива файлов и раскрытие архива с использованием программы-архиватора. Загрузка файла из файлового архива.
6. Поиск документа с использованием системы каталогов и путем ввода ключевых слов.
7. Сохранение для индивидуального использования информационных объектов из глобальных компьютерных сетей (Интернет) и ссылок на них.
8. Создание комплексного информационного объекта в виде веб-странички, включающей графические объекты с использованием шаблонов.

### 3. Тематическое планирование и основные виды деятельности учащихся

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов			
		Авторская программа	Рабочая программа по классам		
			7	8	9
1	Информация и информационные процессы	8	8		
2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	7	8		
3	Обработка графической информации	4	4		
4	Обработка текстовой информации	9	10		
5	Мультимедиа	4	4		
6	Математические основы информатики	13		13	
7	Основы алгоритмизации	10		10	
8	Начала программирования	10		10	
9	Моделирование и формализация	9			9
10	Алгоритмизация и программирование	8			8
11	Обработка числовой информации	6			7
12	Коммуникационные технологии	10			10
13	<i>Резерв</i>	7		1	
	<b><i>Итого</i></b>	<b><i>105</i></b>	<b><i>34</i></b>	<b><i>34</i></b>	<b><i>34</i></b>

<b>Класс 7</b>					
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне УУД)	Основные направления воспитательной деятельности
<b>Информация и информационные процессы</b>	<b>8</b>	Введение. ТБ. Входная диагностика	1	Оценка информации с позиции ее свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.); Рассмотрение примеров кодирования с использованием различных алфавитов, встречающихся в жизни; Классификация информационных процессов по принятому основанию; Выделение информационной составляющей процессов в биологических, технических и социальных системах; Анализ отношений в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления. Кодирование и декодирование сообщений по известным правилам кодирования; Определение количества различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности); Определение разрядности двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности; Работа с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт); Оценка числовых параметров информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.)	1.2
		Информация и ее свойства	1		1.3
		Информационные процессы	1 п/р		1.4
		Всемирная паутина как информационное хранилище	1		2.1
		Представление информации. Дискретная форма представления информации	1		3.2
		Измерение информации	1		3.3
		Обобщение по теме «Информация и информационные процессы»	1		4.1
		Контроль по теме «Информация и информационные процессы»	1		4.2
<b>Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией</b>	<b>8</b>	Основные компоненты компьютера и их функции	1	Анализ информации (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера; Определение основных характеристик операционной системы; Планирование собственного информационного	1.1
		Многоядерный процессор. Виды памяти компьютера	1		1.2
		Роль программ при работе компьютера. Виды ПО	1		1.3
		Системы программирования и прикладное программное обеспечение	1 п/р		1.4
		Понятие файла. Типы файлов	1 п/р		2.2
		Файловые структуры	1 п/р		3.1
		Пользовательский интерфейс	1 п/р		3.2
					3.3

		Обобщение и контроль по теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».	1	пространства. Получение информации о характеристиках компьютера; Оценка числовых параметров информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускной способности выбранного канала и пр.); Выполнение основных операций с файлами и папками; Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; Оценка размеров файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера); Использование программы-архиватора; Осуществление защиты информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ	5.2 6.1 7.1 8.1
<b>Обработка графической информации</b>	4	Формирование изображения на экране монитора	1 п/р	Анализ пользовательского интерфейса используемого программного средства;	1.2
		Компьютерная графика	1	Определение условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;	1.3 2.2 3.2
		Создание графических изображений	1 п/р	Выявление общего и отличий в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.	3.3 4.1 4.2
		Обобщение и контроль по теме «Обработка графической информации»	1	Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе; Создание и редактирование изображения с помощью инструментов растрового графического редактора; Создание и редактирование изображения с помощью инструментов векторного графического редактора	4.3 4.4 4.5 5.3 6.1
<b>Обработка текстовой информации</b>	10	Текстовые документы и технологии их создания	1 п/р	Анализ пользовательского интерфейса используемого программного средства;	1.1 1.2
		Создание структурированного документа	1 п/р	Определение условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;	1.3 1.4 2.1
		Редактирование текстового документа	1 п/р	Выявление общего и отличий в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.	3.1 3.2 3.3
		Прямое и стилевое форматирование текста	1 п/р	Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов;	3.4 4.1 4.2 4.3
		Включение в текст графических и иных информационных объектов	1 п/р	Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц);	4.3 4.5 5.1 5.2
		Деловая переписка, распознавание текста и системы компьютерного перевода	1 п/р		5.3
		Оценка количественных параметров	1		



		текстовых документов		Вставка в документ формул, таблиц, списков, изображений;	6.1
		Создание и оформление реферата	1 п/р	Выполнение коллективного создания текстового документа;	7.1
		Создание реферата «История вычислительной техники»	1 п/р	Создание гипертекстовых документов;	8.1
		Обобщение и контроль по теме «Обработка текстовой информации»	1	Выполнение кодирования и декодирования текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникод, КОИ-8Р, Windows 1251); Использование ссылок и цитирования источников при создании на их основе собственных информационных объектов	
<b>Мультимедиа</b>	<b>4</b>	Технология мультимедиа	1	Анализ пользовательского интерфейса используемого программного средства;	1.2, 1.3
		Компьютерные презентации	1 п/р	Определение условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;	2.2
		Годовая контрольная работа	1	Выявление общего и отличий в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.	3.2, 3.3, 3.4
		Основные понятия курса	1	Создание презентации с использованием готовых шаблонов; Запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации)	4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 5.3 6.1, 6.2 7.1 8.1
	34 часа			16 п/р	

<b>Класс 8</b>					
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне УУД)	Основные направления воспитательной деятельности
<b>Математические основы информатики</b>	<b>13</b>	Введение. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выявление различий в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;</li> <li>Выявление общего и отличий в разных позиционных системах счисления;</li> <li>Анализ логических структур высказываний;</li> <li>Перевод небольших (от 0 до 1024) целых чисел из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;</li> <li>Выполнение операций сложения и умножения над небольшими двоичными числами;</li> </ul>	1.1
		Общие сведения о системах счисления	1 п/р		1.2
		Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1		1.3
		Компьютерные системы счисления: восьмеричная и шестнадцатеричная	1 п/р		1.4
		Представление целых и вещественных чисел в памяти ПК	1 п/р		2.2
					3.1
					3.2
					3.3
					3.4
					4.1
					4.2

		Подготовка к контрольной работе №1 «Математические основы информатики»	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Запись вещественных чисел в естественной и нормальной форме;</li> <li>• Построение таблиц истинности для логических выражений;</li> <li>• Вычисление истинностного значения логического выражения</li> </ul>	4.3
		Контрольная работа №1 «Математические основы информатики»	1		4.4
		Истинность высказываний. Логические операции	1		4.5
		Свойства логических операций. Логические законы	1 п/р		5.1
		Решение логических задач	1 п/р		5.2
		Логические элементы	1 п/р		6.1
		Подготовка к контрольной работе №2 «Основы алгебры логики»	1		8.1
		Контрольная работа №2 «Основы алгебры логики»	1		
<b>Основы алгоритмизации</b>	<b>10</b>	Алгоритмы и исполнители	1 п/р	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</li> <li>• Анализ изменения значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;</li> <li>• Определение по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</li> <li>• Сравнение различных алгоритмов решения одной задачи;</li> <li>• Исполнение готовых алгоритмов для конкретных исходных данных;</li> <li>• Преобразование записи алгоритма с одной формы в другую;</li> <li>• Построение цепочек команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</li> <li>• Построение цепочек команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</li> <li>• Построение арифметических, строковых, логических выражений и вычисление их значений</li> </ul>	1.1
		Способы записи алгоритмов	1 п/р		1.2
		Объекты алгоритмов	1		1.3
		Алгоритмическая конструкция «следование»	1 п/р		1.4
		Алгоритмическая конструкция «ветвление»	1		2.1
		Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы	1		2.2
		Алгоритм с заданным условием окончания работы. Алгоритм с заданным числом повторений	1		3.1
		Решение задач на использование циклических конструкций	1		3.2
		Подготовка к контрольной работе №3 «Основы алгоритмизации»	1		3.3
		Контрольная работа №3 «Основы алгоритмизации»	1		3.4
				4.2	
				4.3	
				4.4	
				4.5	
				5.1	
				5.2	
				5.3	
				6.1	
				6.2	
				7.1	
				8.1	

<b>Начала программирования</b>	<b>10</b>	Общие сведения о языке программирования Паскаль. Типы данных в языке	1 п/р	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализ готовых программ;</li> <li>• Определение по программе, для решения какой задачи она предназначена;</li> <li>• Выделение этапов решения задачи на компьютере.</li> <li>• Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических, строковых и логических выражений;</li> <li>• Разработка программ, содержащих оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе использование логических операций;</li> <li>• Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла</li> </ul>	.1
		Организация ввода и вывода данных	1		1.2
		Программирование линейных алгоритмов	1 п/р		1.3
		Программирование алгоритмической конструкции «ветвление»	1		1.4
		Применение конструкции «ветвление» для программирования задач на языке Паскаль	1 п/р		2.1
		Программирование алгоритмической конструкции «цикл» на языке Паскаль.	1		2.2
		Решение задач на применение конструкции «цикл»	1		3.1
		Решение задач на применение конструкции «цикл»	1		3.2
		Подготовка к контрольной работе №4 «Основные конструкции алгоритмических языков»	1		3.3
		Контрольная работа №4 «Основные конструкции алгоритмических языков»	1		3.4
<b>Итоговое повторение</b>	<b>1</b>	Годовое повторение	1		4.2
	34 часа			12 п/р	4.3
					4.4
					4.5
					5.1
					5.2
					5.3
					6.1
					6.2
					7.1
					8.1

<b>Класс 9</b>					
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне УУД)	Основные направления воспитательной деятельности
<b>Моделирование и формализация</b>	<b>9</b>	Введение. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	<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> </ul>	1.2
		Понятие модели объекта, процесса или явления	1 п/р		1.3
		Математическое моделирование, компьютерный эксперимент	1		2.1
					2.2
					2.3
					3.1

		Построение математической модели. Ее программная реализация	1	<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> <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 поставленной задачей;</li> <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> <li>• осуществлять сортировку записей в готовой базе данных</li> </ul>	3.2
		Графические информационные модели. Графы	1		3.3
		Табличные модели. Базы данных	1 п/р		3.4
		Поиск информации в информационных системах и базах данных.	1 п/р		4.1
		Обобщение и систематизация знаний	1		4.2
		Контрольная работа №1	1		6.1
					7.1
8.1					
<b>Алгоритмизация и программирование</b>	<b>8</b>	Понятие об этапах разработки программ и приемах их отладки.	1 п/р	<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> <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; подсчет 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>	1.1
		Нахождение суммы элементов	1 п/р		1.2
		Обработка массива: нахождение минимального (максимального) элемента массива, сортировка массива	1 п/р		1.3
		Решение задач	1		1.4
		Разработка алгоритмов и программ по управлению исполнителем Робот путем последовательного конструирования	1 п/р		2.1
		Разработка алгоритмов и программ по управлению исполнителем Чертежник путем последовательного конструирования	1		2.2
		Обобщение и систематизация раздела «Алгоритмы и элементы программирования»	1		3.2
		Контрольная работа №2 «Алгоритмы и элементы программирования»	1		3.3
					3.4
		4.1			
		4.2			
		4.3			
		4.4			
		4.5			
		5.1			
		5.2			
		5.3			
		6.1			
		7.1			

<b>Обработка числовой информации</b>	7	Электронные таблицы. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание его элементов	1 п/р	<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> <li>• создавать электронные таблицы, выполнять в них расчеты по встроенным и вводимым пользователем формулам;</li> <li>• строить диаграммы и графики в электронных таблицах</li> </ul>	1.1
		Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации. Преобразование формул при копировании	1 п/р		1.2
		Формулы с встроенными функциями в электронной таблице	1 п/р		1.3
		Условная и логические функции в электронной таблице	1 п/р		1.4
		Деловая графика. Построение диаграмм и графиков.	1 п/р		2.1
		Обобщение и систематизация основных понятий темы «Электронные таблицы»	1		3.2
		Контрольная работа №3 «Электронные таблицы»	1		3.3
					3.4
<b>Коммуникационные технологии</b>	10	Компьютерные сети. Адресация компьютеров с сети	1	<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 предлагаемые пути их устранения.</li> <li>• осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;</li> <li>• определять минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками;</li> <li>• проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;</li> <li>• создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде web-страницы, включающей графические</li> </ul>	1.1
		Компьютерные вирусы. Защита информации в компьютерных сетях	1		1.2
		Виды деятельности в сети Интернет. Интернет – сервисы	1 п/р		1.3
		Сайт. Технологии создания сайта	1 п/р		1.4
		Экономические, правовые и этические аспекты использования компьютерных программ и работы в сети Интернет	1 п/р		2.1
		Обобщение и систематизация основных понятий темы «Коммуникационные технологии»	1		2.2
		Контрольная работа №4 «Коммуникационные технологии»	1		2.3
		Решение задач	1		3.1
		Решение задач	1		3.2
					3.3
		3.4			
		4.1			
		4.2			
		4.3			
		4.4			
		4.5			
		5.3			
		6.1			



