

муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Школа №178» городского округа Самара

Рассмотрено на заседании
МО математики, физики,
Информатики
Протокол №1
От «26» августа 2019г.
Председатель МО
Фатеева И.Г.

И.Г. Фатеева

Проверена
«30» августа 2019г.
Зам. директора по УВР

И.П. Герасимов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по информатике

Класс: 10-11

Программу разработали:

Фатеева Ирина Геннадьевна

Сулякаева Юлия Иршатовна

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Школа № 178 г.о.Самара, примерной программы среднего общего образования по предмету «Информатика», базовый уровень, рабочей программы. Информатика. 10-11 класс. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. - М.: Бином, 2017.

Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. 10 класс.- М.: Бином, 2018 (базовый уровень);
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. 11 класс.- М.:Бином, 2018 (базовый уровень)

На изучение учебного предмета «Информатика» отводится в общем объеме 68 часов.

В том числе: в 10 классе –34 часа, в 11 классе-34 часа, из расчета 1 час в неделю.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих результатов:

Личностные результаты:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;

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

Метапредметные результаты:

- 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:

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

Основные типы учебных занятий:

- Урок изучения нового учебного материала;
- Урок формирования первоначальных предметных умений
- Урок закрепления и применения знаний и умений;

- Урок повторения
- Урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- Урок контроля знаний и умений.
- Коррекционный урок

Основным типом урока является комбинированный.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально- групповые, фронтальные.

В работе по данной программе используются системно–деятельностный подход, проблемно–поисковые, информационно-коммуникационные, исследовательские и проектные технологии.

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.

Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике «Выпускник научится ...». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. 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 «Выпускник получит возможность научиться ...». Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля.

Требования к уровню подготовки обучающихся 10-11 классов:

В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- назначение и функции операционных систем.

уметь

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;

- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ; *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*
- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;
- ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
- эффективной организации индивидуального информационного пространства.

Распределение учебных часов по разделам программы:

10 класс

№	Тема	Всего часов
1.	Информация	7
2.	Информационные процессы в системах	10
3.	Информационные модели	6
4.	Программно-технические системы реализации информационных процессов	11
Итого:		34

11 класс

№	Тема	Всего часов
1.	Информационные системы и базы данных	10
2.	Интернет	10
3.	Информационное моделирование	12
4.	Социальная информатика	2
	Итого:	34

В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
 - использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
 - использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;*
- *переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;*
- *использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;*
- *строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;*
- *понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;*
- *использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;*
- *разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;*
- *применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;*
- *классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;*
- *понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;*

- *понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;*
- *критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.*

Выпускник на углубленном уровне научится:

- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице; строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; понимать задачи построения кода, обеспечивающего по возможности меньшую среднюю длину сообщения при известной частоте символов, и кода, допускающего диагностику ошибок;
- строить логические выражения с помощью операций дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации, эквиваленции; выполнять эквивалентные преобразования этих выражений, используя законы алгебры логики (в частности, свойства дизъюнкции, конъюнкции, правила де Моргана, связь импликации с дизъюнкцией);
- строить таблицу истинности заданного логического выражения; строить логическое выражение в дизъюнктивной нормальной форме по заданной таблице истинности; определять истинность высказывания, составленного из элементарных высказываний с помощью логических операций, если известна истинность входящих в него элементарных высказываний; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать логические уравнения;
- строить дерево игры по заданному алгоритму; строить и обосновывать выигрышную стратегию игры;
- записывать натуральные числа в системе счисления с данным основанием; использовать при решении задач свойства позиционной записи числа, в частности признак делимости числа на основании системы счисления;
- записывать действительные числа в экспоненциальной форме; применять знания о представлении чисел в памяти компьютера;
- описывать графы с помощью матриц смежности с указанием длин ребер (весовых матриц); решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов, в частности задачу построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа и определения количества различных путей между вершинами;

- формализовать понятие «алгоритм» с помощью одной из универсальных моделей вычислений (машина Тьюринга, машина Поста и др.); понимать содержание тезиса Черча–Тьюринга;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы и размер используемой памяти при заданных исходных данных; асимптотическая сложность алгоритма в зависимости от размера исходных данных); определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов;
- анализировать предложенный алгоритм, например определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений и при каких исходных значениях возможно получение указанных результатов;
- создавать, анализировать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, связанные с анализом элементарных функций (в том числе приближенных вычислений), записью чисел в позиционной системе счисления, делимостью целых чисел; линейной обработкой последовательностей и массивов чисел (в том числе алгоритмы сортировки), анализом строк, а также рекурсивные алгоритмы;
- применять метод сохранения промежуточных результатов (метод динамического программирования) для создания полиномиальных (не переборных) алгоритмов решения различных задач; примеры: поиск минимального пути в ориентированном ациклическом графе, подсчет количества путей;
- создавать собственные алгоритмы для решения прикладных задач на основе изученных алгоритмов и методов;
- применять при решении задач структуры данных: списки, словари, деревья, очереди; применять при составлении алгоритмов базовые операции со структурами данных;
- использовать основные понятия, конструкции и структуры данных последовательного программирования, а также правила записи этих конструкций и структур в выбранном для изучения языке программирования;
- использовать в программах данные различных типов; применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки символьных строк; выполнять обработку данных, хранящихся в виде массивов различной размерности; выбирать тип цикла в зависимости от решаемой подзадачи; составлять циклы с использованием заранее определенного инварианта цикла; выполнять базовые операции с текстовыми и двоичными файлами; выделять подзадачи, решение которых необходимо для решения поставленной задачи в полном объеме;

реализовывать решения подзадач в виде подпрограмм, связывать подпрограммы в единую программу; использовать модульный принцип построения программ; использовать библиотеки стандартных подпрограмм;

- применять алгоритмы поиска и сортировки при решении типовых задач;

- выполнять объектно-ориентированный анализ задачи: выделять объекты, описывать на формальном языке их свойства и методы;

реализовывать объектно-ориентированный подход для решения задач средней сложности на выбранном языке программирования;

- выполнять отладку и тестирование программ в выбранной среде программирования; использовать при разработке программ стандартные библиотеки языка программирования и внешние библиотеки программ; создавать многокомпонентные программные продукты в среде программирования;

- устанавливать и деинсталлировать программные средства, необходимые для решения учебных задач по выбранной специализации;

- пользоваться навыками формализации задачи; создавать описания программ, инструкции по их использованию и отчеты по выполненным проектным работам;

- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; анализировать соответствие модели реальному объекту или процессу; проводить эксперименты и статистическую обработку данных с помощью компьютера; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;

- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; выбирать конфигурацию компьютера в соответствии с решаемыми задачами;

- понимать назначение, а также основные принципы устройства и работы современных операционных систем; знать виды и назначение системного программного обеспечения;

- владеть принципами организации иерархических файловых систем и именования файлов; использовать шаблоны для описания группы файлов;

- использовать на практике общие правила проведения исследовательского проекта (постановка задачи, выбор методов исследования, подготовка исходных данных, проведение исследования, формулировка выводов, подготовка отчета); планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение графиков и диаграмм;
- владеть основными сведениями о табличных (реляционных) базах данных, их структуре, средствах создания и работы, в том числе выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- использовать компьютерные сети для обмена данными при решении прикладных задач;
- организовывать на базовом уровне сетевое взаимодействие (настраивать работу протоколов сети TCP/IP и определять маску сети);
- понимать структуру доменных имен; принципы IP-адресации узлов сети;
- представлять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений (сайты, блоги и др.);
- применять на практике принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; соблюдать при работе в сети нормы информационной этики и права (в том числе авторские права);
- проектировать собственное автоматизированное место; следовать основам безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- *применять коды, исправляющие ошибки, возникшие при передаче информации; определять пропускную способность и помехозащищенность канала связи, искажение информации при передаче по каналам связи, а также использовать алгоритмы сжатия данных (алгоритм LZW и др.);*

- использовать графы, деревья, списки при описании объектов и процессов окружающего мира; использовать префиксные деревья и другие виды деревьев при решении алгоритмических задач, в том числе при анализе кодов;
- использовать знания о методе «разделяй и властвуй»;
- приводить примеры различных алгоритмов решения одной задачи, которые имеют различную сложность; использовать понятие переборного алгоритма;
- использовать понятие универсального алгоритма и приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем;
- использовать второй язык программирования; сравнивать преимущества и недостатки двух языков программирования;
- создавать программы для учебных или проектных задач средней сложности;
- использовать информационно-коммуникационные технологии при моделировании и анализе процессов и явлений в соответствии с выбранным профилем;
- осознанно подходить к выбору ИКТ-средств и программного обеспечения для решения задач, возникающих в ходе учебы и вне ее, для своих учебных и иных целей;
- проводить (в несложных случаях) верификацию (проверку надежности и согласованности) исходных данных и валидацию (проверку достоверности) результатов натурных и компьютерных экспериментов;
- использовать пакеты программ и сервисы обработки и представления данных, в том числе – статистической обработки;
- использовать методы машинного обучения при анализе данных; использовать представление о проблеме хранения и обработки больших данных;
- создавать многотабличные базы данных; работе с базами данных и справочными системами с помощью веб-интерфейса.

Система оценивания

Контроль и оценка по предмету «Информатика и ИКТ» осуществляется на основании «Положения о текущей и итоговой аттестации учащихся» и «Положения о системе контроля и оценки знаний, умений и навыков обучающихся» МБОУ Школы №178

Оценивание ведется по 5-бальной шкале.

Виды контроля:

- Внешний контроль осуществляется в конце изучения каждой темы. Для осуществления контроля используются дифференцированные карточки по вариантам с обязательным последующим разбором или тестовые задания. Длительность работы – не более 25 минут.
- При практической работе с учебником используется взаимоконтроль и самоконтроль. При этом используются следующие контролирующие действия:

-сверка с образцом (ответом);

-повторное решение задачи;

-решение обратной задачи;

-проверка полученных результатов по условию задачи;

-примерная оценка искомых результатов;

-проверка на частном случае.

Критерии и нормы оценки обучающихся

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала необходимо выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки ЗУН учащихся по информатике являются письменная работа, самостоятельная работа на ЭВМ, тестирование, устный опрос.

3. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями и (или) умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не

привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения, например, неаккуратная запись, небрежное выполнение блок-схемы и т. п.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ за теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически и логически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задач считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнен алгоритм решения, решение записано последовательно, аккуратно и синтаксически верно по правилам какого-либо языка или системы программирования.

Самостоятельная работа на ЭВМ считается безупречной, если учащийся самостоятельно или с незначительной помощью учителя выполнил все этапы решения задачи на ЭВМ, и был получен верный ответ или иное требуемое представление решения задачи.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросах, а также при самостоятельной работе на ЭВМ, проводится по пятибалльной системе, т.е. за ответ выставляется одна из отметок: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком уровне владения информационными технологиями учащимся, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им основных заданий.

Оценка ответов учащихся

Для устных ответов определяются следующие критерии оценок:

- оценка «5» выставляется, если ученик:
- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;
- правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

- оценка «4» выставляется, если:

ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

- оценка «3» выставляется, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме,
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

- оценка «2» выставляется, если:
- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала,
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя или

ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Для письменных работ учащихся:

- оценка «5» ставится, если:
- работа выполнена полностью;
- в графическом изображении алгоритма (блок-схеме), в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок;
- в тексте программы нет синтаксических ошибок (возможны одна-две различные неточности, описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала).

- оценка «4» ставится, если:
- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в чертежах, выкладках, чертежах блок-схем или тексте программы.

- оценка «3» ставится, если:
- допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, чертежах блок-схем или программе, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

- оценка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере или работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

Также в качестве одной из основных форм контроля рассматривается тестирование. Организации тестирования в 5 классе следует уделить особое внимание, так как, возможно, для большинства учеников это будет первый опыт соответствующей деятельности. Если пятиклассники не работали с тестами в начальной школе, то до организации первого тестирования их следует более детально познакомить с тестовыми заданиями, рассказать о системе оценивания, продемонстрировать бланк с тестовыми заданиями, дать подробную инструкцию по их выполнению, обратить внимание на временные ограничения. Для того чтобы настроить школьников на вдумчивую работу с тестами, важно им объяснить правила, которых мы рекомендуем придерживаться при оценивании: за каждый правильный ответ начисляется 1 балл; за каждый ошибочный ответ начисляется штраф в 1 балл; за вопрос, оставленный без ответа (пропущенный вопрос), ничего не начисляется. Такой подход позволяет добиться вдумчивого отношения к тестированию, позволяет сформировать у школьников навыки самооценки и ответственного отношения к

собственному выбору. Тем не менее, учитель может отказаться от начисления штрафных баллов, особенно на начальном этапе тестирования.

При выставлении оценок желательно придерживаться следующих общепринятых

соотношений:

50-70% — «3»;

71-85% — «4»;

86-100% — «5».

По усмотрению учителя (особенно при тестировании в 5 классе) эти требования могут быть снижены. Особенно внимательно следует относиться к «пограничным» ситуациям, когда один балл определяет «судьбу» оценки, а иногда и ученика. В таких случаях следует внимательно проанализировать ошибочные ответы и, по возможности, принять решение в пользу ученика. Важно создать обстановку взаимопонимания и сотрудничества, сняв излишнее эмоциональное напряжение, возникающее во время

тестирования. Компьютерное тестирование интересно детям, а учителя оно освобождает от необходимости проверки детских работ. Тем не менее, компьютерному тестированию должно предшествовать тестирование «традиционное» – с бланками на печатной основе, работа с которыми позволяет учащимся более полно понять новую для них форму учебной деятельности. При правильном подходе к организации тестирования в 5 классе, как правило, в дальнейшем эта форма контроля уже не вызывает у школьников особых затруднений. Большие

возможности имеет портфолио, под которым подразумевается коллекция работ учащегося, демонстрирующая его усилия, прогресс или достижения в определенной области. На уроке информатики в качестве портфолио естественным образом выступает личная файловая папка, содержащая все работы компьютерного практикума, выполненные учеником в течение учебного года или даже нескольких лет обучения.

Самостоятельная работа на ЭВМ оценивается следующим образом:

- оценка «5» ставится, если:

- учащийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на ЭВМ;

- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;

- оценка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с ЭВМ в рамках поставленной задачи;

- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %);

- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

- оценка «3» ставится, если:

- работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но учащийся владеет основными навыками работы на ЭВМ, требуемыми для решения поставленной задачи.

- оценка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ЭВМ или значительная часть работы выполнена не самостоятельно или работа показала полное отсутствие у учащихся обязательных знаний и навыков работы на ЭВМ по проверяемой теме.

Тематическое-планирование курса

10 класс

№п/п	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Характеристика деятельности обучающихся
1.	Техника безопасности. Введение. Структура информатики.	1	Комбинированный	Знать из каких частей состоит предметная область информатики; знать цели и задачи изучения курса информатики
2.	Входной контроль	1	Комбинированный	Знать: из каких частей состоит предметная область информатики; Структуру информатики
3.	Информация. Представление информации.	1	Индивидуальный	знать: три философские концепции информации; понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации; что такое язык представления информации, какие бывают языки; понятия «кодирование» и «декодирование» информации; примеры технических средств кодирования информации: азбуку Морзе, телеграфный код Бодо; понятия «шифрование», «дешифрование»
4.	Информация. Представление информации.	1	Комбинированный	знать: три философские концепции информации; понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации; что такое язык представления информации, какие бывают языки; понятия «кодирование» и «декодирование» информации; примеры технических средств кодирования информации: азбуку Морзе, телеграфный код Бодо; понятия «шифрование», «дешифрование»
5.	Измерение информации	1	Комбинированный	знать: сущность содержательного (вероятностного)

				<p>подхода к измерению информации;</p> <p>определение бита с позиции содержательного подхода;</p> <p>сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации;</p> <p>определение бита с позиции алфавитного подхода;</p> <p>связь между размером алфавита и информационным весом символа (при допущении равной вероятности появления символов);</p> <p>связь между единицами измерения информации: бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт;</p> <p>уметь: решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с позиции алфавитного подхода (при допущении равной вероятности появления символов);</p> <p>решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (при допущении равной вероятности появления символов);</p> <p>выполнять пересчет количества информации в разные единицы;</p>
б.	Измерение информации	1	Комбинированный	<p>знать: сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации;</p> <p>определение бита с позиции содержательного подхода;</p> <p>сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации;</p> <p>определение бита с позиции алфавитного подхода;</p> <p>связь между размером алфавита и информационным весом символа (при допущении равной вероятности появления символов);</p> <p>связь между единицами измерения информации: бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт;</p> <p>уметь: решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с позиции алфавитного подхода</p>

				<p>(при допущении равной вероятности появления символов);</p> <p>решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (при допущении равной вероятности появления символов);</p> <p>выполнять пересчет количества информации в разные единицы;</p>
7.	Измерение информации	1	Комбинированный	<p>знать: сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации;</p> <p>определение бита с позиции содержательного подхода;</p> <p>сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации;</p> <p>определение бита с позиции алфавитного подхода;</p> <p>связь между размером алфавита и информационным весом символа (при допущении равной вероятности появления символов);</p> <p>связь между единицами измерения информации: бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт;</p> <p>уметь: решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с позиции алфавитного подхода (при допущении равной вероятности появления символов);</p> <p>решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (при допущении равной вероятности появления символов);</p> <p>выполнять пересчет количества информации в разные единицы;</p>
8.	Введение в теорию систем	1	Комбинированный	<p>Знать: основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема;</p> <p>Основные свойства систем: целесообразность, целостность;</p>

				<p>Что такое системный подход в науке и практике; Чем отличаются естественные и искусственные системы; Какие типы связей действуют в системах; Роль информационных процессов в системах; Состав и структуру систем управления; Уметь: Приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и т.д.); Анализировать состав и структуру систем; Различать связи материальные и информационные;</p>
9.	Введение в теорию систем	1	Комбинированный	<p>Знать: основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема; Основные свойства систем: целесообразность, целостность; Что такое системный подход в науке и практике; Чем отличаются естественные и искусственные системы; Какие типы связей действуют в системах; Роль информационных процессов в системах; Состав и структуру систем управления; Уметь: Приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и т.д.); Анализировать состав и структуру систем; Различать связи материальные и информационные;</p>
10.	Процессы хранения и передачи информации	1	Комбинированный	<p>Знать: историю носителей развития информации; Современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики; Модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи; Основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускную способность; Понятие «шум» и способы защиты от шума; Уметь: сопоставлять различные цифровые носители по</p>

				их техническим свойствам; Рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи;
11.	Процессы хранения и передачи информации	1	Комбинированный	Знать: историю носителей развития информации; Современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики; Модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи; Основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускную способность; Понятие «шум» и способы защиты от шума; Уметь: сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам; Рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи;
12.	Обработка информации	1	Комбинированный	Знать: основные типы задач обработки информации; Понятие исполнителя обработки информации; Понятие алгоритма обработки информации; Что такое алгоритмические машины в теории алгоритмов; Определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной; Устройство и систему команд алгоритмической машины Поста; Уметь: составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста;
13.	Обработка информации	1	Комбинированный	Знать: основные типы задач обработки информации; Понятие исполнителя обработки информации; Понятие алгоритма обработки информации; Что такое алгоритмические машины в теории алгоритмов; Определение и свойства алгоритма управления

				<p>алгоритмической машиной; Устройство и систему команд алгоритмической машины Поста; Уметь: составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста;</p>
14.	Обработка информации	1	Индивидуальный	<p>Знать: основные типы задач обработки информации; Понятие исполнителя обработки информации; Понятие алгоритма обработки информации; Что такое алгоритмические машины в теории алгоритмов; Определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной; Устройство и систему команд алгоритмической машины Поста; Уметь: составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста;</p>
15.	Промежуточный контроль	1	Комбинированный	<p>Знать: что такое набор данных, ключ поиска и критерий поиска; Что такое структура данных и какие бывают структуры; Понятие алгоритма обработки информации; Алгоритм последовательного поиска; Алгоритм поиска половинным делением; Как осуществляется поиск в иерархической структуре данных; Уметь: осуществлять поиск данных в структурированных списках, энциклопедиях, словарях, справочниках; Осуществлять поиск в иерархической структуре компьютера; Уметь: сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам; Рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи;</p>
16.	Поиск данных	1	Комбинированный	<p>Знать: что такое набор данных, ключ поиска и критерий</p>

				<p>поиска;</p> <p>Что такое структура данных и какие бывают структуры;</p> <p>Алгоритм последовательного поиска;</p> <p>Алгоритм поиска половинным делением;</p> <p>Что такое блочный поиск;</p> <p>Как осуществляется поиск в иерархической структуре данных;</p> <p>Уметь: осуществлять поиск данных в структурированных списках, энциклопедиях, словарях, справочниках;</p> <p>Осуществлять поиск в иерархической структуре компьютера;</p>
17.	Защита информации	1	Комбинированный	<p>Знать: какая информация требует защиты;</p> <p>Виды угроз для числовой информации;</p> <p>Физические способы защиты информации;</p> <p>Программные средства защиты информации;</p> <p>Что такое криптография;</p> <p>Что такое цифровая подпись и цифровой сертификат;</p> <p>Уметь: применять меры защиты личной информации на ПК;</p> <p>Применять простейшие криптографические шифры (в учебном режиме);</p>
18.	Информационные модели и структуры данных	1	Комбинированный	<p>Знать: определение модели;</p> <p>Что такое информационная модель;</p> <p>Этапы информационного моделирования на компьютере;</p> <p>Что такое граф, дерево, сеть;</p> <p>Структуру таблицы: основные типы табличных моделей;</p> <p>Что такое многотабличная модель данных и каким образом с ней связываются таблицы;</p> <p>Уметь: ориентироваться в граф-моделях;</p> <p>Строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы;</p> <p>Строить табличные модели по вербальному описанию системы;</p>

19.	Информационные модели и структуры данных	1	Комбинированный	<p>Знать: определение модели; Что такое информационная модель; Этапы информационного моделирования на компьютере; Что такое граф, дерево, сеть; Структуру таблицы: основные типы табличных моделей; Что такое многотабличная модель данных и каким образом с ней связываются таблицы; Уметь: ориентироваться в граф-моделях; Строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы; Строить табличные модели по вербальному описанию системы;</p>
20.	Информационные модели и структуры данных	1	Комбинированный	<p>Знать: определение модели; Что такое информационная модель; Этапы информационного моделирования на компьютере; Что такое граф, дерево, сеть; Структуру таблицы: основные типы табличных моделей; Что такое многотабличная модель данных и каким образом с ней связываются таблицы; Уметь: ориентироваться в граф-моделях; Строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы; Строить табличные модели по вербальному описанию системы;</p>
21.	Информационные модели и структуры данных	1	Комбинированный	<p>Знать: определение модели; Что такое информационная модель; Этапы информационного моделирования на компьютере; Что такое граф, дерево, сеть; Структуру таблицы: основные типы табличных моделей; Что такое многотабличная модель данных и каким образом с ней связываются таблицы; Уметь: ориентироваться в граф-моделях; Строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы;</p>

				описанию системы; Строить табличные модели по вербальному описанию системы;
22.	Алгоритм – модель деятельности	1	Комбинированный	Знать: понятие алгоритмической модели; Способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык; Что такое трассировка алгоритма; Уметь: строить алгоритмы исполнения учебными исполнителями; Осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы;
23.	Алгоритм – модель деятельности	1	Комбинированный	Знать: понятие алгоритмической модели; Способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык; Что такое трассировка алгоритма; Уметь: строить алгоритмы исполнения учебными исполнителями; Осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы;
24.	Компьютер: аппаратное и программное обеспечение	1	Комбинированный	Знать: архитектуру персонального компьютера; Что такое контроллер внешнего устройства ПК; Назначение шины; В чем заключается принцип открытой архитектуры ПК; Основные виды памяти ПК; Что такое системная плата, порты ввода/вывода; Назначение дополнительных устройств: сканера, средств мультимедиа, сетевого оборудования и др.; Что такое программное обеспечение (ПО) ПК; Структуру ПО ПК; Прикладные программы и их назначение; Системное ПО; Функции операционной системы; Что такое системы программирования;

				<p>Уметь: подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения; Соединять устройства ПК; Производить основные настройки BIOS; Работать в среде операционной системы на пользовательском уровне;</p>
25.	Компьютер: аппаратное и программное обеспечение	1	Комбинированный	<p>Знать: архитектуру персонального компьютера; Что такое контроллер внешнего устройства ПК; Назначение шины; В чем заключается принцип открытой архитектуры ПК; Основные виды памяти ПК; Что такое системная плата, порты ввода/вывода; Назначение дополнительных устройств: сканера, средств мультимедиа, сетевого оборудования и др.; Что такое программное обеспечение (ПО) ПК; Структуру ПО ПК; Прикладные программы и их назначение; Системное ПО; Функции операционной системы; Что такое системы программирования; Уметь: подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения; Соединять устройства ПК; Производить основные настройки BIOS; Работать в среде операционной системы на пользовательском уровне;</p>
26.	Компьютер: аппаратное и программное обеспечение	1	Комбинированный	<p>Знать: архитектуру персонального компьютера; Что такое контроллер внешнего устройства ПК; Назначение шины; В чем заключается принцип открытой архитектуры ПК; Основные виды памяти ПК; Что такое системная плата, порты ввода/вывода; Назначение дополнительных устройств: сканера, средств</p>

				<p>мультимедиа, сетевого оборудования и др.;</p> <p>Что такое программное обеспечение (ПО) ПК;</p> <p>Структуру ПО ПК;</p> <p>Прикладные программы и их назначение;</p> <p>Системное ПО;</p> <p>Функции операционной системы;</p> <p>Что такое системы программирования;</p> <p>Уметь: подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения;</p> <p>Соединять устройства ПК;</p> <p>Производить основные настройки BIOS;</p> <p>Работать в среде операционной системы на пользовательском уровне;</p>
27.	Компьютер: аппаратное и программное обеспечение	1	Комбинированный	<p>Знать: архитектуру персонального компьютера;</p> <p>Что такое контроллер внешнего устройства ПК;</p> <p>Назначение шины;</p> <p>В чем заключается принцип открытой архитектуры ПК;</p> <p>Основные виды памяти ПК;</p> <p>Что такое системная плата, порты ввода/вывода;</p> <p>Назначение дополнительных устройств: сканера, средств мультимедиа, сетевого оборудования и др.;</p> <p>Что такое программное обеспечение (ПО) ПК;</p> <p>Структуру ПО ПК;</p> <p>Прикладные программы и их назначение;</p> <p>Системное ПО;</p> <p>Функции операционной системы;</p> <p>Что такое системы программирования;</p> <p>Уметь: подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения;</p> <p>Соединять устройства ПК;</p> <p>Производить основные настройки BIOS;</p> <p>Работать в среде операционной системы на пользовательском уровне;</p>

28.	Дискретные модели данных в компьютере	1	Комбинированный	<p>Знать: основные принципы представления данных в памяти компьютера;</p> <p>Представление целых чисел;</p> <p>Диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком;</p> <p>Принципы представления вещественных чисел;</p> <p>Представление текста;</p> <p>Представление изображения; цветовые модели;</p> <p>В чем различие растровой и векторной графики;</p> <p>Дискретное (цифровое) представление звука;</p> <p>Уметь: получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;</p> <p>Вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета;</p>
29.	Дискретные модели данных в компьютере	1	Комбинированный	<p>Знать: основные принципы представления данных в памяти компьютера;</p> <p>Представление целых чисел;</p> <p>Диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком;</p> <p>Принципы представления вещественных чисел;</p> <p>Представление текста;</p> <p>Представление изображения; цветовые модели;</p> <p>В чем различие растровой и векторной графики;</p> <p>Дискретное (цифровое) представление звука;</p> <p>Уметь: получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;</p> <p>Вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета;</p>
30.	Многопроцессорные системы и сети	1	Комбинированный	<p>Знать: идею распараллеливания вычислений;</p> <p>Что такое многопроцессорные вычислительные комплексы; какие существуют варианты из реализации;</p> <p>Назначение и топология локальных сетей;</p> <p>Технические средства локальных сетей (каналы связи,</p>

				серверы, рабочие станции); Основные функции сетевой операционной системы; История возникновения и развития глобальных сетей; Что такое Интернет; Систему адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен); Способы организации связи в Интернете; Принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP
31.	Многопроцессорные системы и сети	1	Комбинированный	Знать: идею распараллеливания вычислений; Что такое многопроцессорные вычислительные комплексы; какие существуют варианты из реализации; Назначение и топология локальных сетей; Технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции); Основные функции сетевой операционной системы; История возникновения и развития глобальных сетей; Что такое Интернет; Систему адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен); Способы организации связи в Интернете; Принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP
32.	Итоговый контроль	1	Комбинированный	Знать: основные принципы представления данных в памяти компьютера; Представление целых чисел; Диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком; Рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи; Вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета; Структуру ПО ПК; Прикладные программы и их назначение; Системное ПО;

33.	Обобщение материала по теме «Дискретные модели данных в компьютере»	1	Комбинированный	<p>Знать: основные принципы представления данных в памяти компьютера; Представление целых чисел; Диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком; Принципы представления вещественных чисел; Представление текста; Представление изображения; цветовые модели; В чем различие растровой и векторной графики; Дискретное (цифровое) представление звука; Уметь: получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера; Вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета;</p>
34.	Обобщение материала по теме «Многопроцессорные системы и сети»	1	Комбинированный	<p>Знать: идею распараллеливания вычислений; Что такое многопроцессорные вычислительные комплексы; какие существуют варианты их реализации; Назначение и топология локальных сетей; Технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции); Основные функции сетевой операционной системы; История возникновения и развития глобальных сетей; Что такое Интернет; Систему адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен); Способы организации связи в Интернете; Принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP</p>

10 Класс

№п/п	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Характеристика деятельности обучающихся
1.	Техника безопасности. Системный анализ.	1	Комбинированный	<p>Знать: основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема; основные свойства систем; что такое «системный подход» в науке и практике; модели систем: модель «черного ящика», модель состава, структурная модель; использование графов для описания структур систем;</p> <p>Уметь: приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке); анализировать состав и структуру систем; различать связи материальные и информационные</p>
2.	Системный анализ.	1	Комбинированный	<p>Знать: основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема; основные свойства систем; что такое «системный подход» в науке и практике; модели систем: модель «черного ящика», модель состава, структурная модель; использование графов для описания структур систем;</p> <p>Уметь: приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке); анализировать состав и структуру систем; различать связи материальные и информационные</p>
3.	Входной контроль	1	Индивидуальный	<p>Знать: назначение информационных систем; Состав информационных систем; Разновидности информационных систем</p>
4.	Системный анализ.	1	Комбинированный	<p>Знать: основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема; основные свойства систем; что такое «системный подход» в науке и практике;</p>

				<p>модели систем: модель «черного ящика», модель состава, структурная модель; использование графов для описания структур систем;</p> <p>Уметь: приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке);</p> <p>анализировать состав и структуру систем; различать связи материальные и информационные</p>
5.	Базы данных	1	Комбинированный	<p>Знать: что такое базы данных (БД);</p> <p>основные понятия реляционных баз данных: запись, поле, тип поля, главный ключ;</p> <p>определение и назначение СУБД;</p> <p>основы организации многотабличной БД;</p> <p>что такое схема БД;</p> <p>что такое целостность данных;</p> <p>этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД;</p> <p>структуру комнаты запроса на выборку данных из БД;</p> <p>организацию запроса на выборку многотабличной БД;</p> <p>основные логические операции, используемые в запросах;</p> <p>правила представления условия выборки на языке запросов;</p> <p>Уметь: создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД;</p> <p>реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов;</p> <p>реализовывать запросы со сложными условиями выборки</p>
6.	Базы данных	1	Комбинированный	<p>Знать: что такое базы данных (БД);</p> <p>основные понятия реляционных баз данных: запись, поле, тип поля, главный ключ;</p> <p>определение и назначение СУБД;</p> <p>основы организации многотабличной БД;</p>

				<p>что такое схема БД; что такое целостность данных; этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД; структуру комнаты запроса на выборку данных из БД; организацию запроса на выборку многотабличной БД; основные логические операции, используемые в запросах; правила представления условия выборки на языке запросов; Уметь: создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД; реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов; реализовывать запросы со сложными условиями выборки</p>
7.	Базы данных	1	Комбинированный	<p>Знать: что такое базы данных (БД); основные понятия реляционных баз данных: запись, поле, тип поля, главный ключ; определение и назначение СУБД; основы организации многотабличной БД; что такое схема БД; что такое целостность данных; этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД; структуру комнаты запроса на выборку данных из БД; организацию запроса на выборку многотабличной БД; основные логические операции, используемые в запросах; правила представления условия выборки на языке запросов; Уметь: создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД;</p>

				<p>реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов;</p> <p>реализовывать запросы со сложными условиями выборки</p>
8.	Базы данных	1	Комбинированный	<p>Знать: что такое базы данных (БД);</p> <p>основные понятия реляционных баз данных: запись, поле, тип поля, главный ключ;</p> <p>определение и назначение СУБД;</p> <p>основы организации многотабличной БД;</p> <p>что такое схема БД;</p> <p>что такое целостность данных;</p> <p>этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД;</p> <p>структуру команды запроса на выборку данных из БД;</p> <p>организацию запроса на выборку многотабличной БД;</p> <p>основные логические операции, используемые в запросах;</p> <p>правила представления условия выборки на языке запросов;</p> <p>Уметь: создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД;</p> <p>реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов;</p> <p>реализовывать запросы со сложными условиями выборки</p>
9.	Базы данных	1	Комбинированный	<p>Знать: что такое базы данных (БД);</p> <p>основные понятия реляционных баз данных: запись, поле, тип поля, главный ключ;</p> <p>определение и назначение СУБД;</p> <p>основы организации многотабличной БД;</p> <p>что такое схема БД;</p> <p>что такое целостность данных;</p> <p>этапы создания многотабличной БД с помощью</p>

				<p>реляционной СУБД; структуру комнаты запроса на выборку данных из БД; организацию запроса на выборку многотабличной БД; основные логические операции, используемые в запросах; правила представления условия выборки на языке запросов; Уметь: создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД; реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов; реализовывать запросы со сложными условиями выборки</p>
10.	Базы данных	1	Комбинированный	<p>Знать: что такое базы данных (БД); основные понятия реляционных баз данных: запись, поле, тип поля, главный ключ; определение и назначение СУБД; основы организации многотабличной БД; что такое схема БД; что такое целостность данных; этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД; структуру комнаты запроса на выборку данных из БД; организацию запроса на выборку многотабличной БД; основные логические операции, используемые в запросах; правила представления условия выборки на языке запросов; Уметь: создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД; реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов; реализовывать запросы со сложными условиями</p>

				выборки
11.	Организация и услуги Интернета	1	Комбинированный	<p>Знать: значение коммуникационных служб Интернета; Назначение информационных служб Интернета; Что такое прикладные протоколы; Основные понятия WWW: веб-страница, веб-сервер, веб-сайт, веб-браузер, HTTP-протокол, URL- адрес; Что такое поисковый каталог: организация, назначение; Что такое поисковый указатель: организация, назначение; Уметь: работать с электронной почтой; Извлекать данные из файловых архивов; Осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей;</p>
12.	Организация и услуги Интернета	1	Комбинированный	<p>Знать: значение коммуникационных служб Интернета; Назначение информационных служб Интернета; Что такое прикладные протоколы; Основные понятия WWW: веб-страница, веб-сервер, веб-сайт, веб-браузер, HTTP-протокол, URL- адрес; Что такое поисковый каталог: организация, назначение; Что такое поисковый указатель: организация, назначение; Уметь: работать с электронной почтой; Извлекать данные из файловых архивов; Осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей;</p>
13.	Организация и услуги Интернета	1	Комбинированный	<p>Знать: значение коммуникационных служб Интернета; Назначение информационных служб Интернета; Что такое прикладные протоколы; Основные понятия WWW: веб-страница, веб-сервер, веб-сайт, веб-браузер, HTTP-протокол, URL- адрес; Что такое поисковый каталог: организация, назначение; Что такое поисковый указатель: организация, назначение;</p>

				<p>Уметь: работать с электронной почтой; Извлекать данные из файловых архивов; Осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей;</p>
14.	Организация и услуги Интернета	1	Индивидуальный	<p>Знать: значение коммуникационных служб Интернета; Назначение информационных служб Интернета; Что такое прикладные протоколы; Основные понятия WWW: веб-страница, веб-сервер, веб-сайт, веб-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес; Что такое поисковый каталог: организация, назначение; Что такое поисковый указатель: организация, назначение; Уметь: работать с электронной почтой; Извлекать данные из файловых архивов; Осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей;</p>
15.	Промежуточный контроль	1	Комбинированный	<p>Знать: назначение коммуникационных служб Интернета; Назначение информационных служб Интернета; Что такое прикладные протоколы; Основные понятия WWW: Web-страница, Web-сервер, Web-сайт, Web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес; Что такое поисковый каталог: организация, назначение; Что такое поисковый указатель: организация, назначение; что такое БД; Какие модели данных используются в БД; Определение и назначение СУБД; Основы организации многотабличной БД; Что такое схема БД; Что такое целостность данных;</p>
16.	Основы сайтостроения	1	Комбинированный	<p>Знать: какие существуют средства для создания веб-страниц;</p>

				<p>В чем состоит проектирование веб-сайта; Что значит опубликовать веб-сайт; Уметь: создать несложный веб-сайт с помощью редактора сайтов</p>
17.	Основы сайтостроения	1	Комбинированный	<p>Знать: какие существуют средства для создания веб-страниц; В чем состоит проектирование веб-сайта; Что значит опубликовать веб-сайт; Уметь: создать несложный веб-сайт с помощью редактора сайтов</p>
18.	Основы сайтостроения	1	Комбинированный	<p>Знать: какие существуют средства для создания веб-страниц; В чем состоит проектирование веб-сайта; Что значит опубликовать веб-сайт; Уметь: создать несложный веб-сайт с помощью редактора сайтов</p>
19.	Основы сайтостроения	1	Комбинированный	<p>Знать: какие существуют средства для создания веб-страниц; В чем состоит проектирование веб-сайта; Что значит опубликовать веб-сайт; Уметь: создать несложный веб-сайт с помощью редактора сайтов</p>
20.	Основы сайтостроения	1	Комбинированный	<p>Знать: какие существуют средства для создания веб-страниц; В чем состоит проектирование веб-сайта; Что значит опубликовать веб-сайт; Уметь: создать несложный веб-сайт с помощью редактора сайтов</p>
21.	Компьютерное информационное моделирование	1	Комбинированный	<p>Знать: понятие модели; Понятие информационной модели; Этапы построения компьютерной информационной модели;</p>

22.	Моделирование зависимостей между величинами	1	Комбинированный	Знать: понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины; Что такое математическая модель; Формы представления зависимостей между величинами; Уметь: с помощью электронных таблиц получать табличную и графическую формы зависимостей между величинами
23.	Моделирование зависимостей между величинами	1	Комбинированный	Знать: понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины; Что такое математическая модель; Формы представления зависимостей между величинами; Уметь: с помощью электронных таблиц получать табличную и графическую формы зависимостей между величинами
24.	Модели статистического прогнозирования	1	Комбинированный	Знать: для решения каких практических задач используется статистика; Что такое регрессионная модель; Как происходит прогнозирование по регрессионной модели; Уметь: используя табличный процессор, строить регрессивные модели заданных типов; Осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессивной модели
25.	Модели статистического прогнозирования	1	Комбинированный	Знать: для решения каких практических задач используется статистика; Что такое регрессионная модель; Как происходит прогнозирование по регрессионной модели; Уметь: используя табличный процессор, строить регрессивные модели заданных типов; Осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессивной модели

26.	Модели прогнозирования	статистического	1	Комбинированный	Знать: для решения каких практических задач используется статистика; Что такое регрессионная модель; Как происходит прогнозирование по регрессионной модели; Уметь: используя табличный процессор, строить регрессивные модели заданных типов; Осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессивной модели
27.	Моделирование зависимостей	корреляционных	1	Комбинированный	Знать: что такое корреляционная зависимость; Что такое коэффициент корреляции; Какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного задания; Уметь: вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функции КОРРЕЛ в Microsoft Excel)
28.	Моделирование зависимостей	корреляционных	1	Комбинированный	Знать: что такое корреляционная зависимость; Что такое коэффициент корреляции; Какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного задания; Уметь: вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функции КОРРЕЛ в Microsoft Excel)
29.	Моделирование зависимостей	корреляционных	1	Комбинированный	Знать: что такое корреляционная зависимость; Что такое коэффициент корреляции; Какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного задания; Уметь: вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функции КОРРЕЛ в Microsoft Excel)
30.	Модели оптимального планирования		1	Комбинированный	Знать: что такое оптимальное планирование; Что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов;

				<p>Что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены;</p> <p>В чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана;</p> <p>Какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования;</p> <p>Уметь: решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (поиск решения в Microsoft Excel)</p>
31.	Модели оптимального планирования	1	Комбинированный	<p>Знать: что такое оптимальное планирование;</p> <p>Что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов;</p> <p>Что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены;</p> <p>В чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана;</p> <p>Какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования;</p> <p>Уметь: решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (поиск решения в Microsoft Excel)</p>
32.	Итоговый контроль	1	Комбинированный	<p>Знать: Что такое математическая модель;</p> <p>Формы представления зависимостей между величинами;</p> <p>что такое информационные ресурсы общества;</p> <p>Из чего складывается рынок информационных ресурсов;</p> <p>Что относится к информационным услугам;</p>

				<p>: структуру команды запроса на выборку данных из БД; Организацию запроса на выборку в многотабличной БД; что такое корреляционная зависимость; Что такое коэффициент корреляции;</p>
33.	Информационное общество	1	Комбинированный	<p>Знать: что такое информационные ресурсы общества; Из чего складывается рынок информационных ресурсов; Что относится к информационным услугам; В чем состоят основные черты информационного общества; Причины информационного кризиса и пути его преодоления; Какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества; Основные законодательные акты в информационной сфере; Суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации; Уметь: соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности;</p>
34.	Информационное право и безопасность	1	Комбинированный	<p>Знать: Основные законодательные акты в информационной сфере; Суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации; Уметь: соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности;</p>