

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №27» г.Сыктывкара
«27 №-а шөр школа» Сыктывкарса муниципальной велöдан учреждение

Рассмотрено методическим объединением
учителей математики и информатики
Протокол № 1 от 30.08.2021 г.

Утверждено:
Приказом Директора МОУ «СОШ №27» г.
Сыктывкара № 420/1 от 31.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Информатика

наименование учебного предмета

Математика и информатика

предметная область

углубленный

уровень

среднее общее образование

уровень образования

2 года

срок реализации программы

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС СОО на основе примерной программы по информатике и ИКТ для общеобразовательных учреждений. 10-11 классы. Авторы: К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Издательство: Бином. Лаборатория знаний, 2018 г. учителем информатики МОУ «СОШ №27» г.Сыктывкара Полутовой Д.В.

Сыктывкар, 2021 г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета углубленного курса «Информатика» для 10-11 класса средней общеобразовательной школы составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413, основной образовательной программы основного общего образования МОУ «СОШ № 27» г. Сыктывкара, примерной программы по информатике и ИКТ для общеобразовательных учреждений для 10-11 классов и авторской программы К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина.

В рабочей программе соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, учащихся на уровне среднего общего образования, учитываются межпредметные связи.

Цель курса:

- ✓ подготовка учащихся на уровне требований, предъявляемых Федеральным Государственным Образовательным стандартом основного общего образования по информатике и информационным технологиям.

Основные задачи курса:

- ✓ формирование научного мировоззрения, основанного на понимании единства основных информационных законов в природе и обществе;
- ✓ развитие представления учащихся об информационных объектах и их преобразовании с помощью средств информационных технологий, технических и программных средствах, реализующих эти технологии;
- ✓ формирование совокупности общеобразовательных и профессиональных знаний и умений, социальных и этических норм поведения людей в информационной среде XXI века.

Согласно учебному плану данная программа рассчитана на 4 учебных часа/неделю в 10 и 11 классах соответственно – итого 272 часа на ступень.

Технология обучения заключается в том, что часть урока отведена на изучение нового материала и часть на выполнение практических работ на компьютере.

Для проверки знаний учащихся проводятся тестовые проверочные и контрольные работы и практические контрольные работы.

Программа позволяет обеспечить реализацию воспитательного потенциала урока (РПВ МОУ "СОШ №27" г. Сыктывкара, модули «Школьный урок» и "Профориентация") через превращение знаний в объекты эмоционального переживания; организацию работы с воспитывающей информацией; привлечение внимания к нравственным проблемам, связанным с открытиями и изобретениями, через сопровождение к выбору профессии.

2. Общая характеристика учебного предмета «Информатика».

Программа по предмету «Информатика» предназначена для углубленного изучения всех основных разделов курса информатики учащимися информационно-технологического и физико-математического профилей. Она включает в себя три крупные содержательные линии:

- Основы информатики
- Алгоритмы и программирование
- Информационно-коммуникационные технологии.

Важная задача изучения этих содержательных линий в углубленном курсе – переход на

новый уровень понимания и получение систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались. Существенное внимание уделяется линии «Алгоритмизация и программирование», которая входит в перечень предметных результатов ФГОС. Для изучения программирования используются школьный алгоритмический язык (среда КуМир) и язык Паскаль.

В тексте учебников содержится большое количество задач, что позволяет учителю организовать обучение в разноуровневых группах. Присутствующие в конце каждого параграфа вопросы и задания нацелены на закрепление изложенного материала на понятийном уровне, а не на уровне механического запоминания. Многие вопросы (задания) инициируют коллективные обсуждения материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся.

Важной составляющей УМК является комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР). Комплект включает в себя: демонстрационные материалы по теоретическому содержанию, раздаточные материалы для практических работ, контрольные материалы (тесты); исполнителей алгоритмов, модели, тренажеры и пр.

3. Место изучаемого предмета в учебном плане

Согласно учебному плану МОУ «СОШ № 27» г.Сыктывкара на изучение предмета «Информатика» в 10 – 11 классах отводится 272 часов (10-11 класс – 4 ч/неделю).

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета

Личностные результаты

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- 2) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- 5) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты

- 6) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 7) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 8) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 9) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 10) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Предметные результаты

- 11) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 12) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- 13) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;
- 14) систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- 15) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- 16) сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- 17) сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
- 18) понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- 19) владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- 20) сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться базами данных и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- 21) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- 22) овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- 23) владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- 24) владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
- 25) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- 26) владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

5. Планируемые результаты

10 класс

1. Техника безопасности. Организация рабочего места – 1ч.

Правила техники безопасности. Правила поведения в кабинете информатики.

Учащиеся должны знать:

- опасности для здоровья при работе на компьютере;
- правила техники безопасности;
- правила поведения в кабинете информатики.

2. Информация и информационные процессы – 5 ч.

Информатика и информация. Информационные процессы. Измерение информации. Структура информации. Иерархия. Деревья. Графы.

Учащиеся должны знать:

- понятия «информация», «данные», «знания»;
- понятия «сигнал», «информационный процесс»;
- понятие «бит»;
- основные единицы количества информации;
- понятия «список», «дерево», «граф».

Учащиеся должны уметь:

- определять количество бит, необходимых для выбора из заданного количества вариантов;
- переводить количество информации из одних единиц в другие;
- структурировать текстовую информацию в виде таблицы, графа, дерева;
- определять длину маршрута по весовой матрице графа;
- находить кратчайший путь в графе с небольшим числом вершин.

3. Кодирование информации – 14 ч.

Двоичное кодирование и декодирование. Дискретность. Алфавитный подход к оценке количества информации.

Системы счисления.

Кодирование текстовой, графической, звуковой и видеоинформации.

Учащиеся должны знать:

- понятия «язык», «алфавит», «кодирование», «декодирование»;
- дискретный принцип кодирования данных в современных компьютерах; принципы дискретизации;
- принципы построения позиционных систем счисления;
- принципы кодирования символов в однобайтовых кодировках и UNICODE;
- принципы растрового и векторного кодирования графических изображений;
- принципы кодирования графических данных, звука и видеоданных.

Учащиеся должны уметь:

- определять количество информации, используя алфавитный подход;
- записывать числа в различных системах счисления и выполнять с ними арифметические действия;
- определять информационный объем текста, графических данных, звука и видеоданных при различных способах кодирования.

4. Логические основы компьютеров – 10 ч.

Логические операции. Диаграммы Эйлера-Венна. Упрощение и синтез логических выражений. Предикаты и кванторы. Логические элементы компьютера.

Учащиеся должны знать:

- понятия «логическое выражение», «предикат», «квантор»;
- основные логические операции;
- правила преобразования логических выражений;
- принципы работы триггера, сумматора.

Учащиеся должны уметь:

- вычислять значение логического выражения при известных исходных данных;
- упрощать логические выражения;
- синтезировать логические выражения по таблице истинности;
- использовать логические выражения для составления запросов к поисковым системам;
- использовать диаграммы Эйлера-Венна для решения задач;
- строить схемы на логических элементах по заданному логическому выражению.

5. Компьютерная арифметика – 4 ч.

Хранение целых и вещественных чисел в памяти компьютера и операции с ними.

Учащиеся должны знать:

- особенности хранения целых и вещественных чисел в памяти компьютера;
- нормализованное представление вещественных чисел;
- битовые логические операции и их применение.

Учащиеся должны уметь:

- строить двоичное представление в памяти для целых и вещественных чисел;
- выполнять арифметические действия с нормализованными числами;
- уметь выполнять битовые логические операции с двоичными данными.

6. Устройство компьютера – 8 ч.

История и перспективы развития компьютерной техники. Архитектура компьютеров. Магистрально-модульный принцип. Процессор. Память. Устройства ввода и вывода.

Учащиеся должны знать:

- основные этапы развития вычислительной техники и их характерные черты;
- принципы устройства компьютеров, понятие «архитектура»;
- принципы обмена данными с внешними устройствами.

Учащиеся должны уметь:

- получать информацию об аппаратных средствах с помощью операционной системы и утилит;
- использовать стандартные внешние устройства.

7. Программное обеспечение (ПО) – 13 ч.

Прикладные программы. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Установка программ. Правовая охрана программ и данных.

Учащиеся должны знать:

- классификацию современного ПО;
- функции и состав операционных систем;
- понятия «драйвер» и «утилита»;
- устройство современных файловых систем;
- состав и функции систем программирования.

Учащиеся должны уметь:

- создавать документы с помощью текстовых процессоров;
- использовать онлайн-офисы для совместного редактирования документов;
- выполнять несложные операции в редакторах звуковой и видеoinформации;
- устанавливать программы в одной из операционных систем.

8. Компьютерные сети – 11 ч.

Топология сетей. Локальные сети. Сеть Интернет. Адреса в Интернете. Всемирная паутина. Электронная почта. Электронная коммерция. Интернет и право. Нетикет.

Учащиеся должны знать:

- понятия «компьютерная сеть», «сервер», «клиент», «протокол»;

- классификацию компьютерных сетей;
- принципы пакетного обмена данными;
- принципы построения проводных и беспроводных сетей;
- принципы построения и адресацию в сети Интернет.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять простое тестирование сетей;
- определять IP-адрес узла по известному доменному имени;
- использовать поисковые системы;
- использовать электронную почту.

9. Алгоритмизация и программирования – 46 ч.

Переменные и арифметические выражения. Ветвления. Циклы. Процедуры и функции. Рекурсия.

Массивы. Перебор элементов. Поиск элемента в массиве. Сортировка.

Символьные строки. Преобразования «строка-число».

Матрицы. Использование файлов для ввода и вывода данных.

Учащиеся должны знать:

- основные типы данных языка программирования;
- правила вычисления арифметических и логических выражений;
- правила использования базовых конструкций языка программирования: оператора присваивания, условных операторов и операторов цикла;
- понятие «процедура», «функция», «рекурсия», «массив», «строка»;
- правила обращения к файлам для ввода и вывода данных.

Учащиеся должны уметь:

- составлять программы, использующие условный оператор, операторы цикла, процедуры и функции;
- составлять программы, использующие рекурсивные алгоритмы;
- составлять программы для обработки массивов и символьных строк;
- составлять программы, использующие файлы для ввода и вывода данных;
- выполнять отладку программ.

10. Решение вычислительных задач – 12 ч.

Точность вычислений. Решение уравнений. Дискретизация. Оптимизация. Статистические расчеты. Обработка результатов эксперимента.

Учащиеся должны знать:

- понятие «погрешность вычислений»;
- источники погрешностей при вычислениях на компьютере;
- численные методы решения уравнений;
- принципы дискретизации вычислительных задач;
- понятия «минимум» и «максимум», «оптимальное решение»;
- метод наименьших квадратов.

Учащиеся должны уметь:

- оценивать погрешность полученного результата;
- решать уравнения, используя численные методы;
- выполнять дискретизацию вычислительных задач, выбирать шаг дискретизации;
- находить оптимальные решения с помощью табличных процессоров;
- обрабатывать результаты эксперимента.

11. Информационная безопасность – 7 ч.

Вредоносные программы и защита от них. Шифрование. Хэширование и пароли. Стеганография. Безопасность в Интернете.

Учащиеся должны знать:

- понятия «шифрование», «хэширование», «стеганография»;
- правила составления паролей, устойчивых к взлому;
- правила безопасного использования сети Интернет.

Учащиеся должны уметь:

- использовать антивирусные программы;
- составлять надежные пароли;
- использовать программные обеспечения для шифрования данных.

11 класс

1. Техника безопасности. Организация рабочего места – 1 ч.

Правила техники безопасности. Правила поведения в кабине информатики.

Учащиеся должны знать:

- опасности для здоровья при работе на компьютере;
- правила техники безопасности;
- правила поведения в кабинете информатики.

2. Информация и информационные процессы – 10 ч.

Формула Хартли. Информация и вероятность. Формула Шеннона.

Передача информации. Помехоустойчивые коды. Сжатие информации без потерь.

Алгоритм Хаффмана. Сжатие информации с потерями.

Информация и управление. Системный подход. Информационное общество.

Учащиеся должны знать:

- алфавитный и вероятностный подходы к оценке количества информации;
- принципы помехоустойчивого кодирования;
- принципы сжатия информации;
- понятие «префиксный код», условие Фано;
- принципы и область применимости сжатия с потерями;
- понятия «обратная связь», «система»;
- кибернетический подход к исследованию систем;
- понятия «информационные технологии», «информационная культура»;
- основные черты информационного общества.

Учащиеся должны уметь:

- вычислять вероятность события и соответствующее количество информации;
- оценивать время, необходимое для передачи информации по каналу связи;
- использовать помехоустойчивые коды.

3. Моделирование – 13 ч.

Модели и моделирование. Системный подход в моделировании. Использование графов.

Этапы моделирования. Моделирование движения. Дискретизация.

Математические модели в биологии. Модель «хищник-жертва».

Обратная связь. Саморегуляция. Системы массового обслуживания.

Учащиеся должны знать:

- понятия «модель», «оригинал», «моделирование», «адекватность модели»;
- виды моделей и области их применимости;
- понятия «диаграмма», «сетевая модель»;
- этапы моделирования;
- особенности компьютерных моделей;
- понятие «саморегуляция»;
- особенности моделирования систем массового обслуживания.

Учащиеся должны уметь:

- использовать модели различных типов: таблицы, диаграммы, графы;
- использовать готовые модели физических явлений;
- выполнять дискретизацию математических моделей;
- исследовать модели с помощью электронных таблиц и собственных программ.

4. Базы данных – 18 ч.

Информационные системы. Таблицы. Иерархические и сетевые модели.
Реляционные базы данных. Запросы. Формы. Отчеты.
Нереляционные базы данных. Экспертные системы.

Учащиеся должны знать:

- понятия «информационная система», «база данных», СУБД, «транзакция»;
- понятия «ключ», «поле», «запись», «индекс»;
- различные модели данных и их представление в табличном виде;
- принципы построения реляционных баз данных;
- типы связей между таблицами в реляционных базах данных;
- основные принципы нормализации баз данных;
- принципы построения и использования нереляционных баз данных;
- принципы работы экспертных систем.

Учащиеся должны уметь:

- представлять данные в табличном виде;
- разрабатывать и реализовывать простые реляционные базы данных;
- выполнять простую нормализацию баз данных;
- строить запросы, формы и отчеты в одной из СУБД;

5. Создание веб-сайтов – 19 ч.

Веб-сайты и веб-страницы. Текстовые страницы. Списки. Гиперссылки.
Содержание и оформление. Стили. Рисунки на веб-страницах.
Мультимедиа. Таблицы. Блочная верстка. XML и XHTML.
Динамический HTML. Размещение веб-сайтов.

Учащиеся должны знать:

- понятия «гипертекст», «гипермедиа», «веб-сервер», «браузер», «скрипт»;
- принцип разделения содержания (контента) и оформления сайта;
- основные тэги языка HTML;
- принципы построения XML-документов;
- понятия «динамический HTML», DOM.

Учащиеся должны уметь:

- строить веб-страницы, содержащие гиперссылки, списки, таблицы, рисунки;
- изменять оформление веб-страниц с помощью стилевых файлов;
- выполнять простую блочную верстку;
- использовать Javascript для простейшего программирования веб-страниц.

6. Элементы теории алгоритмов – 6 ч.

Уточнение понятие алгоритма. Универсальные исполнители. Алгоритмически неразрешимые задачи. Сложность вычислений. Доказательство правильности программ.

Учащиеся должны знать:

- понятия «алгоритм», «универсальный исполнитель»;
- понятие «алгоритмически неразрешимая задача»;
- понятие «сложность алгоритма»;
- принципы доказательства правильности программ.

Учащиеся должны уметь:

- составлять простые программы для одного из универсальных исполнителей;
- оценивать вычислительную сложность изученных алгоритмов;
- доказывать правильность простых программ.

7. Алгоритмизация и программирование – 24 ч.

Решето Эратосфена. Длинные числа. Структуры (записи).

Динамические массивы. Списки. Использование модулей.

Стек. Очередь. Дек. Деревья. Вычисление арифметических выражений.

Графы. Жадные алгоритмы (задача Прима-Крускала).

Поиск кратчайших путей в графе.

Динамическое программирование.

Учащиеся должны знать:

- алгоритм поиска простых чисел с помощью «решета Эратосфена»;
- понятие «длинного числа», принципы хранения и выполнения операций с «длинными» числами;
- понятие структуры (записи), основные операции со структурами;
- понятия «динамический массив», «список», «стек», «очередь», «дек» и операции с ними;
- понятие «дерево» и области применения этой структуры данных;
- понятия «граф», «узел», «ребро»;
- простые алгоритмы на графах;
- принцип динамического программирования.

Учащиеся должны уметь:

- использовать решето Эратосфена;
- программировать простые операции с «длинными» числами;
- использовать различные структуры, грамотно выбирать структуру для конкретной задачи;
- программировать простые алгоритмы на графах;
- программировать алгоритмы, использующие динамическое программирование.

8. Объектно-ориентированное программирование – 13 ч.

Что такое ООП? Объекты и классы. Скрытие внутреннего устройства.

Иерархия классов.

Программы с графическим интерфейсом. Работа в среде быстрой разработки программ.

Модель и представление.

Учащиеся должны знать:

- принципы ООП;
- понятия «объект», «класс», «абстракция», «инкапсуляция», «наследование», «полиморфизм», «виртуальный метод»;
- как строится иерархия классов.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять объектно-ориентированный анализ несложных задач;
- строить иерархию объектов;
- программировать простые задачи с использованием ООП;
- строить программы с графическим интерфейсом в одной из RAD-сред.

9. Графика и анимация – 10 ч.

Ввод цифровых изображений. Кадрирование. Коррекция фотографий.

Работа с областями. Фильтры. Многослойные изображения. Каналы.

Подготовка иллюстраций для веб-сайта. GIF-анимация.

Учащиеся должны знать:

- характеристики цифровых изображений;
- принципы сканирования и выбора режимов сканирования;
- понятия «слой», «канал», «фильтр».

Учащиеся должны уметь:

- выполнять коррекцию фотографий (уровни, цвет, яркость, контраст);
- работать с областями;
- работать с многослойными изображениями;
- использовать каналы;
- выбирать формат для хранения различных типов изображений;
- создавать анимированные изображения.

10. 3D-моделирование и анимация – 13 ч.

Проекция. Работа с объектами. Сеточные модели.

Модификаторы. Контурные. Материалы и текстуры. Рендеринг. Анимация.

Язык VRML.

Учащиеся должны знать:

- основные принципы работы с 3D-моделями.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять преобразования объектов;
- строить и редактировать сеточные модели;
- использовать текстуры, модификаторы, контуры;
- выполнять рендеринг, выбирать его параметры;
- строить простые сцены с помощью языка VRML.

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

знать/понимать

- логическую символику;
- основные конструкции языка программирования;
- свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции; тезис о полноте формализации понятия алгоритма;
- виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;
- общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей;
- назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
- виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче; связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации;
- базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;
- нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности;
- способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

уметь

- выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;
- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т. п.);
- вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;

- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;
- оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных; пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;
- проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;
- выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечение надежного функционирования средств ИКТ;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- поиска и отбора информации, в частности, связанной с личными познавательными интересами, самообразованием и профессиональной ориентацией;
- представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек;
- подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;
- личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций;
- соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права.

6. Содержание учебного предмета «Информатика»

Информация и информационные процессы

Виды информационных процессов. Процесс передачи информации. Сигнал, кодирование, декодирование, искажение информации. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Скорость передачи информации. ВОСПРИЯТИЕ, ЗАПОМИНАНИЕ И ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ ЧЕЛОВЕКОМ, ПРЕДЕЛЫ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ И РАЗРЕШАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ОРГАНОВ ЧУВСТВ.

Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь.

Модель в деятельности человека. Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания. Использование описания (информационной модели) в процессе общения, практической деятельности, исследования.

Математические модели: примеры логических и алгоритмических языков, их использование для описания объектов и процессов живой и неживой природы и технологии, в том числе физических, биологических, экономических процессов, информационных процессов в технических, биологических и социальных системах. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.

Системы счисления

Логика и алгоритмы. Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания. Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности. Индуктивное определение объектов. Вычислимые функции, полнота формализации понятия вычислимости, универсальная

вычислимая функция; ДИАГОНАЛЬНОЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВО НЕСУЩЕСТВОВАНИЯ. ВЫИГРЫШНЫЕ СТРАТЕГИИ. СЛОЖНОСТЬ ВЫЧИСЛЕНИЯ; ПРОБЛЕМА ПЕРЕБОРА. ЗАДАНИЕ ВЫЧИСЛИМОЙ ФУНКЦИИ СИСТЕМОЙ УРАВНЕНИЙ. СЛОЖНОСТЬ ОПИСАНИЯ. Кодирование с исправлением ошибок. Сортировка.

Элементы теории алгоритмов. Формализация понятия алгоритма. Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей. Построение алгоритмов и практические вычисления.

Язык программирования. Типы данных. Основные конструкции языка программирования. Система программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.

Информационная деятельность человека

Виды профессиональной информационной деятельности человека, используемые инструменты (технические средства и информационные ресурсы). Профессии, связанные с построением математических и компьютерных моделей, программированием, обеспечением информационной деятельности индивидуумов и организаций. Роль информации в современном обществе и его структурах: экономической, социальной, культурной, образовательной. Информационные ресурсы и каналы государства, общества, организации, их структура. Образовательные информационные ресурсы.

Экономика информационной сферы. Стоимостные характеристики информационной деятельности.

Информационная этика и право, информационная безопасность. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предотвращения.

Средства ИКТ

Архитектура компьютеров и компьютерных сетей. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения. Операционные системы. Понятие о системном администрировании.

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Типичные неисправности и трудности в использовании ИКТ. Комплектация компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования.

Оценка числовых параметров информационных объектов и процессов, характерных для выбранной области деятельности.

Профилактика оборудования.

Технологии создания и обработки текстовой информации

Понятие о настольных издательских системах. Создание компьютерных публикаций.

Использование готовых и создание собственных шаблонов. Использование систем проверки орфографии и грамматики. Тезаурусы. Использование систем двуязычного перевода и электронных словарей. Коллективная работа над текстом, в том числе в локальной компьютерной сети. Использование цифрового оборудования.

Использование специализированных средств редактирования математических текстов и графического представления математических объектов.

Использование систем распознавания текстов.

Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации

Представление о системах автоматизированного проектирования конструкторских работ, средах компьютерного дизайна и мультимедийных средах. Форматы графических и звуковых объектов. Ввод и обработка графических объектов. Ввод и обработка звуковых объектов.

Использование инструментов специального программного обеспечения и цифрового оборудования.

Создание графических комплексных объектов для различных предметных областей: преобразования, эффекты, конструирование. Создание и преобразование звуковых и аудиовизуальных объектов.

Создание презентаций, выполнение учебных творческих и конструкторских работ.
**ОПЫТНЫЕ РАБОТЫ В ОБЛАСТИ КАРТОГРАФИИ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
 ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ИССЛЕДОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И
 КЛИМАТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ГОРОДСКОГО И СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА.**

Обработка числовой информации

Математическая обработка статистических данных, результатов эксперимента, в том числе с использованием компьютерных датчиков. Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей: обработка результатов естественнонаучного и математического эксперимента, экономических и экологических наблюдений, социальных опросов, учета индивидуальных показателей учебной деятельности. Примеры простейших задач бухгалтерского учета, планирования и учета средств.

Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач.
 Обработка числовой информации на примерах задач по учету и планированию.

Технологии поиска и хранения информации

Представление о системах управления базами данных, поисковых системах в компьютерных сетях, библиотечных информационных системах. Компьютерные архивы информации: электронные каталоги, базы данных. Организация баз данных. Примеры баз данных: юридические, библиотечные, здравоохранения, налоговые, социальные, кадровые. Использование инструментов системы управления базами данных для формирования примера базы данных учащихся в школе.

Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов) для работы с образовательными порталами и электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей. Правила цитирования источников информации.

Телекоммуникационные технологии

Представления о средствах телекоммуникационных технологий: электронная почта, чат, телеконференции, форумы, телемосты, интернет-телефония. Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий. Использование средств телекоммуникаций в коллективной деятельности. Технологии и средства защиты информации в глобальной и локальной компьютерных сетях от разрушения, несанкционированного доступа. Правила подписки на антивирусные программы и их настройка на автоматическую проверку сообщений.

Инструменты создания информационных объектов для Интернета. Методы и средства создания и сопровождения сайта.

Технологии управления, планирования и организации деятельности

Технологии автоматизированного управления в учебной среде. Технологии управления, планирования и организации деятельности человека. Создание организационных диаграмм и расписаний. Автоматизация контроля их выполнения.

Системы автоматического тестирования и контроля знаний. Использование тестирующих систем в учебной деятельности. Инструменты создания простых тестов и учета результатов тестирования.

7. Тематическое планирование

№	Тема	Ключевые воспитательные аспекты	Количество часов / класс		
			Всего	10 кл.	11 кл.
Основы информатики					
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения,	2	1	1
2.	Информация и информационные процессы		15	5	10
3.	Кодирование информации		14	14	
4.	Логические основы компьютеров		10	10	

5.	Компьютерная арифметика	правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся» Привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизация их познавательной деятельности через использование мультимедийных презентаций, обучающих сайтов, онлайн-уроков;	6	6	
6.	Устройство компьютера		9	9	
7.	Программное обеспечение		13	13	
8.	Компьютерные сети		9	9	
9.	Информационная безопасность		6	6	
	Итого:		84	73	11
Алгоритмы и программирование					
10.	Алгоритмизация и программирование	Знакомство обучающихся с основами профессий связанных с предметом «Информатика» и подготовка к осознанному выбору будущей профессии. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных заданий, стимулирующих познавательную мотивацию школьников дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога в атмосфере интеллектуальных, нравственных и эстетических переживаний, групповой работы	67	43	24
11.	Решение вычислительных задач		12	12	
12.	Элементы теории алгоритмов		6		6
13.	Объектно-ориентированное программирование		15		15
	Итого:		100	55	45

		или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат			
Информационно-коммуникационные технологии					
14	Моделирование	Знакомство обучающихся с основами профессий связанных с предметом «Информатика» и подготовка к осознанному выбору будущей профессии. организация шефства (наставничества) мотивированных обучающихся над их слабоуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.	12		12
15	Базы данных		16		16
16	Создание веб-сайтов		18		18
17	Графика и анимация		12		12
18	3D-моделирование и анимация		16		16
	Итого:		74	0	74
	Резерв		14	8	6
Итого по всем разделам:			272	136	136

Поурочное планирование (см.Приложение 1)

8. Учебно – методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Печатные пособия

- учебники:
 - К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень. - М.: Бином, 2018;
 - К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень. - М.: Бином, 2018.
- программа по информатике;
- методическое пособие для учителя;

Экранно-звуковые пособия

1. Персональный компьютер, проектор, экран, акустические колонки.

Технические средства обучения

1. Рабочее место учащегося - 9 компьютеров, снабженных стандартным комплектом: системный блок, монитор, устройства ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура и мышь), привод для чтения и записи компакт-дисков.
2. Рабочее место учителя - мультимедийный проектор, принтер (черно-белой печати, формата А4)
3. Мультимедийный проектор, экран.
4. Комплект оборудования для подключения к сети Интернет.

Цифровые и электронные образовательные ресурсы

1. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru>)
2. компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива: <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm>
3. материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте материалы, размещенные на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>;
4. комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>);
5. сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

1. операционная система;
2. файловый менеджер;
3. браузер;
4. мультимедиа проигрыватель;
5. антивирусная программа;
6. программа-архиватор;
7. клавиатурный тренажер;
8. интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, программу разработки презентаций, систему управления базами данных, электронные таблицы;
9. растровый и векторный графические редакторы.
10. система программирования.

Демонстрационные пособия

1. Плакат «Правила поведения в компьютерном классе»
2. Плакат «Зрительная гимнастика после компьютерного занятия», «Гимнастика для снятия общего утомления»»

9. Система контроля и оценки освоения программы учебного предмета «Информатика»

Оценка достижений в процессе обучения производится в формах текущей, тематической, промежуточной и итоговой аттестации. (см. Приложение 2)

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе (см. Приложение 3). При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объёму программы).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа.

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа. К ним можно отнести описки, опечатки, допущенные по невнимательности, некачественное оформление (кроме практических работ по технологиям), вывод лишних промежуточных результатов, замена одного числового типа другим и т.п.

Текущий контроль знаний проводится в форме практических работ (см. Приложение 1), устного (фронтального и индивидуального) и письменного опроса (тестирования).

Тематический контроль осуществляется по завершении темы (модуля) в форме тестирования, выполнения зачетной практической или контрольной работы.

Промежуточная аттестация по итогам освоения программы проводится в конце учебного года в 10-11 классах - в форме итоговой контрольной работы/экзамена.

Итоговый контроль (итоговая аттестация) в 11 классе осуществляется в двух формах:

1. Внешняя. Итоговая аттестация осуществляется в форме единого государственного экзамена по предмету «Информатика».
2. Внутренняя. Итоговая аттестация осуществляется в форме итоговой контрольной работы/экзамена за курс средней школы по предмету «Информатика».

Приложение 1
Поурочное планирование курса информатики (ФГОС) для 10, 11 классов
Углубленный уровень

Поурочное планирование курса для 10 класса

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места.		Тест № 1. Техника безопасности.	ПР № 1. Оформление документа.	1
2.	Информатика и информация. Информационные процессы.	§1. Информатика и информация. §2. Информационные процессы.	Тест № 2. Информация и информационные процессы.		1
3.	Измерение информации.	§3. Измерение информации.	Тест № 3. Задачи на измерение информации		1
4.	Структура информации (простые структуры).	§4. Структура информации.		ПР № 2. Структуризация информации (таблица, списки).	1
5.	Иерархия. Деревья.	§4. Структура информации.	Тест № 4. Деревья	ПР № 3. Структуризация информации (деревья).	1
6.	Графы.	§4. Структура информации.	Тест № 5. Задачи на графы.	ПР № 4. Графы.	1
7.	Язык и алфавит. Кодирование.	§5. Язык и алфавит. §6. Кодирование.	Тест № 6. Двоичное кодирование.		1
8.	Декодирование.	§6. Кодирование.	Тест № 7. Декодирование.	ПР № 5. Декодирование.	1
9.	Дискретность.	§7. Дискретность.	Тест № 8. Дискретизация.		1
10.	Алфавитный подход к оценке количества информации.	§8. Алфавитный	Тест № 9. Алфавитный подход к		1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
		подход к оценке количества информации.	оценке количества информации.		
11.	Системы счисления. Позиционные системы счисления.	§9. Системы счисления. §10. Позиционные системы счисления.	Тест № 10. Позиционные системы счисления.		1
12.	Двоичная система счисления.	§11. Двоичная система счисления.	Тест № 11. Двоичная система счисления.		1
13.	Восьмеричная система счисления.	§12. Восьмеричная система счисления.	Тест № 12. Восьмеричная система счисления.		1
14.	Шестнадцатеричная система счисления.	§13. Шестнадцатеричная система счисления.	Тест № 13. Шестнадцатеричная система счисления.		1
15.	Другие системы счисления.	§14. Другие системы счисления.		ПР № 6. Необычные системы счисления.	1
16.	Контрольная работа по теме «Системы счисления».				1
17.	Кодирование символов.	§15. Кодирование символов	Тест № 14. Кодирование символов.		1
18.	Кодирование графической информации.	§16. Кодирование графических изображений	Тест № 15. Кодирование графических изображений.		1
19.	Кодирование звуковой информации. Кодирование видеoinформации.	§17. Кодирование звуковой и видеoinформации	Тест № 16. Кодирование звука и видео.		1
20.	Контрольная работа по теме «Кодирование информации».				1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
21.	Логика и компьютер. Логические операции.	§18. Логика и компьютер §19. Логические операции		ПР № 7. Тренажёр «Логика».	1
22.	Логические операции.	§19. Логические операции	Тест № 17. Логические операции.		1
23.	Практикум: задачи на использование логических операций и таблицы истинности.	§19. Логические операции	Тест № 18. Таблицы истинности.		1
24.	Диаграммы Эйлера-Венна.	§20. Диаграммы	Тест № 19. Запросы для поисковых систем.	ПР № 8. Исследование запросов для поисковых систем.	1
25.	Упрощение логических выражений.	§21. Упрощение логических выражений	Тест № 20. Упрощение логических выражений.		1
26.	Синтез логических выражений.	§22. Синтез логических выражений	СР № 1. Синтез логических выражений.		1
27.	Предикаты и кванторы.	§23. Предикаты и кванторы	СР № 2. Построение предикатов.		1
28.	Логические элементы компьютера.	§24. Логические элементы компьютера	СР № 3. Построение схем на логических элементах.		1
29.	Логические задачи.	§25. Логические задачи	Тест № 21. Логические задачи.		1
30.	Контрольная работа по теме «Логические основы компьютеров».				1
31.	Хранение в памяти целых чисел.	§26. Особенности представления чисел в			1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
		компьютере §27. Хранение в памяти целых чисел			
32.	Хранение в памяти целых чисел.	§27. Хранение в памяти целых чисел	СР № 4. Хранение в памяти целых чисел.	ПР № 9. Целые числа в памяти.	1
33.	Арифметические и логические (битовые) операции. Маски.	§28. Операции с целыми числами		ПР № 10. Арифметические операции.	1
34.	Арифметические и логические (битовые) операции. Маски.	§28. Операции с целыми числами	СР № 5. Операции с целыми числами.	ПР № 11. Логические операции и сдвиги.	1
35.	Хранение в памяти вещественных чисел.	§29. Хранение в памяти вещественных чисел			1
36.	Выполнение арифметических операций с нормализованными числами.	§30. Операции с вещественными числами	СР № 6. Вещественные числа в памяти компьютера.		1
37.	История развития вычислительной техники.	§31. История развития вычислительной техники			1
38.	История и перспективы развития вычислительной техники.	§31. История развития вычислительной техники	Тест № 22. История развития вычислительной техники. Представление докладов.		1
39.	Принципы устройства компьютеров.	§32. Принципы устройства компьютеров	Тест № 23. Принципы устройства компьютеров.		1
40.	Магистрально-модульная организация компьютера.	§33. Магистрально-модульная организация	Тест № 24. Магистрально-модульная организация компьютера.		1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
		компьютера.			
41.	Процессор.	§34. Процессор	Тест № 25. Процессор.		1
42.	Моделирование работы процессора.	§34. Процессор		ПР № 12. Моделирование работы процессора.	1
43.	Память.	§35. Память	Тест № 26. Память.		1
44.	Устройства ввода.	§36. Устройства ввода	Тест № 27. Устройства ввода.		1
45.	Устройства вывода.	§37. Устройства вывода	Тест № 28. Устройства вывода.	ПР № 13. Процессор и устройства вывода.	1
46.	Что такое программное обеспечение? Прикладные программы.	§38. Что такое программное обеспечение? §39. Прикладные программы	Тест № 29. Прикладные программы.		1
47.	Практикум: использование возможностей текстовых процессорах (резюме).	§39. Прикладные программы		ПР № 14. Использование возможностей текстовых процессоров.	1
48.	Практикум: использование возможностей текстовых процессоров (проверка орфографии, тезаурус, ссылки, сноски).	§39. Прикладные программы		ПР № 15. Использование возможностей текстовых процессоров.	1
49.	Практикум: коллективная работа над текстом; правила оформления рефератов; правила цитирования источников.	§39. Прикладные программы		ПР № 16. Оформление рефератов.	1
50.	Практикум: набор и оформление математических текстов.	§39. Прикладные программы		ПР № 17. Оформление математических текстов.	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
51.	Практикум: знакомство с настольно-издательскими системами.	§39. Прикладные программы		ПР № 18. Знакомство с системой (Scribus).	1
52.	Практикум: знакомство с аудиоредакторами.	§39. Прикладные программы		ПР № 19. Знакомство с аудиоредактором (Audacity).	1
53.	Практикум: знакомство с видеоредакторами.	§39. Прикладные программы		ПР № 20. Знакомство с видеоредактором.	1
54.	Системное программное обеспечение.	§40. Системное программное обеспечение			1
55.	Практикум: сканирование и распознавание текста.	§40. Системное программное обеспечение	Тест № 30. Системное программное обеспечение.	ПР № 21. Сканирование и распознавание текста.	1
56.	Системы программирования.	§41. Системы программирования	Тест № 31. Системы программирования.		1
57.	Инсталляция программ.	§42. Инсталляция программ		ПР № 22. Инсталляция программ.	1
58.	Правовая охрана программ и данных.	§43. Правовая охрана программ и данных	Тест № 32. Правовая охрана программ и данных.		1
59.	Компьютерные сети. Основные понятия	§44. Основные понятия §45. Структура (топология) сети	Тест № 33. Компьютерные сети.		1
60.	Локальные сети.	§46. Локальные сети	Тест № 34. Локальные сети.		1
61.	Сеть Интернет.	§47. Сеть Интернет			1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
62.	Адреса в Интернете.	§48. Адреса в Интернете	Тест № 35. Адреса в Интернете.		1
63.	Практикум: тестирование сети.	§48. Адреса в Интернете		ПР № 23. Тестирование сети.	1
64.	Всемирная паутина. Поиск информации в Интернете.	§49. Всемирная паутина		ПР № 24. Сравнение поисковых систем.	1
65.	Электронная почта. Другие службы Интернета.	§50. Электронная почта §51. Другие службы Интернета	Представление докладов.		1
66.	Электронная коммерция.	§52. Электронная коммерция	Представление докладов.		1
67.	Интернет и право. Нетикет.	§53. Право и этика в Интернете	Представление докладов.		1
68.	Простейшие программы.	§54. Алгоритм и его свойства §55. Простейшие программы	Тест № 36. Оператор вывода.		1
69.	Вычисления. Стандартные функции.	§56. Вычисления	Тест № 37. Операторы <code>div</code> и <code>mod</code> .	ПР № 25. Простые вычисления.	1
70.	Условный оператор.	§57. Ветвления	Тест № 38. Ветвления.	ПР № 26. Ветвления.	1
71.	Сложные условия.	§57. Ветвления	Тест № 39. Сложные условия.	ПР № 27. Сложные условия.	1
72.	Множественный выбор.	§57. Ветвления		ПР № 28. Множественный выбор.	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
73.	Практикум: использование ветвлений.	§57. Ветвления		ПР № 29. Задачи на ветвления.	1
74.	Контрольная работа «Ветвления».				1
75.	Цикл с условием.	§58. Циклические алгоритмы		ПР № 30. Циклы с условием.	1
76.	Цикл с условием.	§58. Циклические алгоритмы	Тест № 40. Циклы с условием.	ПР № 31. Циклы с условием.	1
77.	Цикл с переменной.	§58. Циклические алгоритмы	Тест № 41. Циклы с переменной.	ПР № 32. Циклы с переменной.	1
78.	Вложенные циклы.	§58. Циклические алгоритмы		ПР № 33. Вложенные циклы.	1
79.	Контрольная работа «Циклы».				1
80.	Процедуры.	§59. Процедуры		ПР № 34. Процедуры.	1
81.	Изменяемые параметры в процедурах.	§59. Процедуры		ПР № 35. Процедуры с изменяемыми параметрами.	1
82.	Функции.	§60. Функции		ПР № 36. Функции.	1
83.	Логические функции.	§60. Функции		ПР № 37. Логические функции.	1
84.	Рекурсия.	§61. Рекурсия		ПР № 38. Рекурсия.	1
85.	Стек.	§61. Рекурсия		ПР № 39. Стек.	1
86.	Контрольная работа «Процедуры и функции».				1
87.	Массивы. Перебор элементов массива.	§62. Массивы	Тест № 42. Массивы.	ПР № 40. Перебор элементов массива.	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
88.	Линейный поиск в массиве.	§63. Алгоритмы обработки массивов		ПР № 41. Линейный поиск.	1
89.	Поиск максимального элемента в массиве.	§63. Алгоритмы обработки массивов		ПР № 42. Поиск максимального элемента массива.	1
90.	Алгоритмы обработки массивов (реверс, сдвиг).	§63. Алгоритмы обработки массивов	Тест № 43. Алгоритмы обработки массивов.	ПР № 43. Алгоритмы обработки массивов.	1
91.	Отбор элементов массива по условию.	§63. Алгоритмы обработки массивов		ПР № 44. Отбор элементов массива по условию.	1
92.	Сортировка массивов. Метод пузырька.	§64. Сортировка		ПР № 45. Метод пузырька.	1
93.	Сортировка массивов. Метод выбора.	§64. Сортировка		ПР № 46. Метод выбора.	1
94.	Сортировка массивов. Быстрая сортировка.	§64. Сортировка		ПР № 47. Быстрая сортировка.	1
95.	Двоичный поиск в массиве.	§65. Двоичный поиск		ПР № 48. Двоичный поиск.	1
96.	Контрольная работа «Массивы».				1
97.	Символьные строки.	§66. Символьные строки		ПР № 49. Посимвольная обработка строк.	1
98.	Функции для работы с символьными строками.	§66. Символьные строки	Тест № 44. Символьные строки.	ПР № 50. Функции для работы со строками.	1
99.	Преобразования «строка-число».	§66. Символьные строки		ПР № 51. Преобразования «строка-число».	1
100.	Строки в процедурах и функциях.	§66. Символьные строки		ПР № 52. Строки в процедурах и функциях.	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
101.	Рекурсивный перебор.	§66. Символьные строки		ПР № 53. Рекурсивный перебор.	1
102.	Сравнение и сортировка строк.	§66. Символьные строки		ПР № 54. Сравнение и сортировка строк.	1
103.	Практикум: обработка символьных строк.	§66. Символьные строки		ПР № 55. Обработка символьных строк: сложные задачи.	1
104.	Контрольная работа «Символьные строки».				1
105.	Матрицы.	§67. Матрицы		ПР № 56. Матрицы.	1
106.	Матрицы.	§67. Матрицы		ПР № 57. Обработка блоков матрицы.	1
107.	Файловый ввод и вывод.	§68. Работа с файлами		ПР № 58. Файловый ввод и вывод.	1
108.	Обработка массивов, записанных в файле.	§68. Работа с файлами		ПР № 59. Обработка массивов из файла.	1
109.	Обработка строк, записанных в файле.	§68. Работа с файлами		ПР № 60. Обработка строк из файла.	1
110.	Обработка смешанных данных, записанных в файле.	§68. Работа с файлами		ПР № 61. Обработка смешанных данных из файла.	1
111.	Контрольная работа «Файлы».				1
112.	Точность вычислений.	§69. Точность вычислений	Тест № 45. Точность вычислений.		1
113.	Решение уравнений. Метод перебора.	§70. Решение уравнений		ПР № 62. Решение уравнений методом	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
				перебора.	
114.	Решение уравнений. Метод деления отрезка пополам.	§70. Решение уравнений		ПР № 63. Решение уравнений методом деления отрезка пополам.	1
115.	Решение уравнений в табличных процессорах.	§70. Решение уравнений		ПР № 64. Решение уравнений в табличных процессорах.	1
116.	Дискретизация. Вычисление длины кривой.	§71. Дискретизация		ПР № 65. Вычисление длины кривой.	1
117.	Дискретизация. Вычисление площадей фигур.	§71. Дискретизация		ПР № 66. Вычисление площади фигуры.	1
118.	Оптимизация. Метод дихотомии.	§72. Оптимизация		ПР № 67. Оптимизация. Метод дихотомии.	1
119.	Оптимизация с помощью табличных процессоров.	§72. Оптимизация		ПР № 68. Оптимизация с помощью табличных процессоров.	1
120.	Статистические расчеты.	§73. Статистические расчеты		ПР № 69. Статистические расчеты.	1
121.	Условные вычисления.	§73. Статистические расчеты		ПР № 70. Условные вычисления.	1
122.	Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов.	§74. Обработка результатов эксперимента		ПР № 71. Метод наименьших квадратов.	1
123.	Восстановление зависимостей в табличных процессорах.	§74. Обработка результатов эксперимента		ПР № 72. Линии тренда.	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
124.	Вредоносные программы.	§75. Основные понятия §76. Вредоносные программы			1
125.	Защита от вредоносных программ.	§77. Защита от вредоносных программ	Тест № 46. Вредоносные программы и защита от них.	ПР № 73. Использование антивирусных программ.	1
126.	Что такое шифрование? Хэширование и пароли.	§78. Шифрование §79. Хэширование и пароли		ПР № 74. Простые алгоритмы шифрования данных.	1
127.	Современные алгоритмы шифрования.	§80. Современные алгоритмы шифрования		ПР № 75. Современные алгоритмы шифрования и хэширования.	1
128.	Стеганография.	§81. Стеганография	Тест № 47. Шифрование и хэширование.	ПР № 76. Использование стеганографии.	1
129.	Безопасность в Интернете.	§82. Безопасность в Интернете	Представление докладов.		1
				Резерв:	10
				Итого:	140

Поурочное планирование курса для 11 класса

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
1.	Техника безопасности.		Тест № 1. Техника безопасности.	ПР № 1. Набор и оформление документа.	1
2.	Формула Хартли.	§1. Количество информации	Тест № 2. Задачи на количество информации.		1
3.	Информация и вероятность. Формула Шеннона.	§1. Количество информации	Тест № 3. Информация и вероятность.		1
4.	Передача информации.	§2. Передача информации.	Тест № 4. Передача информации.		1
5.	Помехоустойчивые коды.	§2. Передача информации.	СР № 1. Помехоустойчивые коды.		1
6.	Сжатие информации без потерь.	§3. Сжатие информации		ПР № 2. Алгоритм RLE.	1
7.	Алгоритм Хаффмана.	§3. Сжатие информации	Тест № 5. Кодирование и декодирование.	ПР № 3. Сравнение алгоритмов сжатия.	1
8.	Практическая работа: использование архиватора.			ПР № 4. Использование архиваторов.	1
9.	Сжатие информации с потерями.	§3. Сжатие информации	Тест № 6. Сжатие данных.	ПР № 5. Сжатие с потерями.	1
10.	Информация и управление. Системный подход.	§4. Информация и управление	Тест № 7. Информация и управление.		1
11.	Информационное общество.	§5. Информационное общество	Представление докладов.		1
12.	Модели и моделирование.	§6. Модели и моделирование		ПР № 6. Моделирование	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
				работы процессора.	
13.	Системный подход в моделировании.	§7. Системный подход в моделировании	Тест № 8. Анализ моделей.		1
14.	Использование графов.	§7. Системный подход в моделировании	Тест № 9. Задачи на графы.		1
15.	Этапы моделирования.	§8. Этапы моделирования	Тест № 10. Моделирование.		1
16.	Моделирование движения. Дискретизация.	§9. Моделирование движения			1
17.	Практическая работа: моделирование движения.	§9. Моделирование движения		ПР № 7. Моделирование движения.	1
18.	Модели ограниченного и неограниченного роста.	§10. Математические модели в биологии		ПР № 8. Моделирование популяции.	1
19.	Моделирование эпидемии.	§10. Математические модели в биологии		ПР № 9. Моделирование эпидемии.	1
20.	Модель «хищник-жертва».	§10. Математические модели в биологии		ПР № 10. Модель «хищник-жертва».	1
21.	Обратная связь. Саморегуляция.	§10. Математические модели в биологии		ПР № 11. Саморегуляция.	1
22.	Системы массового обслуживания.	§11. Системы массового обслуживания			1
23.	Практическая работа: моделирование работы банка.	§11. Системы массового обслуживания		ПР № 12. Моделирование работы банка.	1
24.	Информационные системы.	§12. Информационные системы			1
25.	Таблицы. Основные понятия.	§13. Таблицы	Тест № 11. Основные		1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
			понятия баз данных.		
26.	Модели данных.	§14. Многотабличные базы данных §15. Реляционная модель данных			1
27.	Реляционные базы данных.	§15. Реляционная модель данных	СР № 2. Проектирование реляционных баз данных.		1
28.	Практическая работа: операции с таблицей.	§16. Работа с таблицей		ПР № 13. Работа с готовой таблицей.	1
29.	Практическая работа: создание таблицы.	§17. Создание однотобличной базы данных		ПР № 14. Создание однотобличной базы данных.	1
30.	Запросы.	§18. Запросы		ПР № 15. Создание запросов.	1
31.	Формы.	§19. Формы		ПР № 16. Создание формы.	1
32.	Отчеты.	§20. Отчеты		ПР № 17. Оформление отчета.	1
33.	Язык структурных запросов (SQL).	§18. Запросы		ПР № 18. Язык SQL.	1
34.	Многотабличные базы данных.	§21. Работа с многотабличной базой данных		ПР № 19. Построение таблиц в реляционной БД.	1
35.	Формы с подчиненной формой.	§21. Работа с многотабличной базой данных		ПР № 20. Создание формы с подчиненной.	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
36.	Запросы к реляционным базам данных.	§21. Работа с многотабличной базой данных		ПР № 21. Создание запроса к реляционной БД.	1
37.	Отчеты с группировкой.	§21. Работа с многотабличной базой данных		ПР № 22. Создание отчета с группировкой.	1
38.	Нереляционные базы данных.	§22. Нереляционные базы данных		ПР № 23. Нереляционные БД.	1
39.	Экспертные системы	§23. Экспертные системы		ПР № 24. Простая экспертная система.	1
40.	Веб-сайты и веб-страницы.	§24. Веб-сайты и веб-страницы	Тест № 12. Тест № 12. Веб-сайты и веб-страницы.		1
41.	Текстовые страницы.	§25. Текстовые веб-страницы			1
42.	Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы.	§25. Текстовые веб-страницы		ПР № 25. Текстовые веб-страницы.	1
43.	Списки.	§25. Текстовые веб-страницы		ПР № 26. Списки.	1
44.	Гиперссылки.	§25. Текстовые веб-страницы			1
45.	Практическая работа: страница с гиперссылками.	§25. Текстовые веб-страницы		ПР № 27. Гиперссылки.	1
46.	Содержание и оформление. Стили.	§26. Оформление документа	Тест № 13. Каскадные таблицы стилей.		1
47.	Практическая работа: использование CSS.	§26. Оформление документа		ПР № 28. Использование CSS.	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
48.	Рисунки на веб-страницах.	§27. Рисунки		ПР № 29. Вставка рисунков в документ.	1
49.	Мультимедиа.	§28. Мультимедиа		ПР № 30. Вставка звука и видео в документ.	1
50.	Таблицы.	§29. Таблицы			1
51.	Практическая работа: использование таблиц.	§29. Таблицы		ПР № 31. Табличная верстка.	1
52.	Блоки. Блочная верстка.	§30. Блоки			1
53.	Практическая работа: блочная верстка.	§30. Блоки		ПР № 32. Блочная верстка.	1
54.	XML и XHTML.	§31. XML и XHTML		ПР № 33. База данных в формате XML.	1
55.	Динамический HTML.	§32. Динамический HTML			1
56.	Практическая работа: использование Javascript.	§32. Динамический HTML		ПР № 34. Использование Javascript.	1
57.	Размещение веб-сайтов.	§33. Размещение веб-сайтов		ПР № 35. Сравнение вариантов хостинга.	1
58.	Уточнение понятие алгоритма.	§34. Уточнение понятия алгоритма		ПР № 36. Машина Тьюринга.	1
59.	Универсальные исполнители.	§34. Уточнение понятия алгоритма		ПР № 37. Машина Поста.	1
60.	Универсальные исполнители.	§34. Уточнение понятия алгоритма		ПР № 38. Нормальные алгоритмы Маркова.	1
61.	Алгоритмически неразрешимые задачи.	§35. Алгоритмически неразрешимые задачи		ПР № 39. Вычислимые функции.	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
62.	Сложность вычислений.	§36. Сложность вычислений	Тест № 14. Сложность вычислений.		1
63.	Доказательство правильности программ.	§37. Доказательство правильности программ		ПР № 40. Инвариант цикла.	1
64.	Решето Эратосфена.	§38. Целочисленные алгоритмы		ПР № 41. Решето Эратосфена.	1
65.	Длинные числа.	§38. Целочисленные алгоритмы		ПР № 42. «Длинные числа».	1
66.	Структуры (записи).	§39. Структуры (записи)		ПР № 43. Ввод и вывод структур.	1
67.	Структуры (записи).	§39. Структуры (записи)		ПР № 44. Чтение структур из файла.	1
68.	Структуры (записи).	§39. Структуры (записи)		ПР № 45. Сортировка структур с помощью указателей.	1
69.	Динамические массивы.	§40. Динамические массивы		ПР № 46. Динамические массивы.	1
70.	Динамические массивы.	§40. Динамические массивы		ПР № 47. Расширяющиеся динамические массивы.	1
71.	Списки.	§41. Списки			1
72.	Списки.	§41. Списки		ПР № 48. Алфавитно-частотный словарь.	1
73.	Использование модулей.	§41. Списки		ПР № 49. Модули.	1
74.	Стек.	§42. Стек, очередь, дек		ПР № 50. Вычисление арифметических	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
				выражений.	
75.	Стек.	§42. Стек, очередь, дек		ПР № 51. Проверка скобочных выражений.	1
76.	Очередь. Дек.	§42. Стек, очередь, дек		ПР № 52. Заливка области.	1
77.	Деревья. Основные понятия.	§43. Деревья			1
78.	Вычисление арифметических выражений.	§43. Деревья	Тест № 15. Деревья.	ПР № 53. Вычисление арифметических выражений.	1
79.	Хранение двоичного дерева в массиве.	§43. Деревья		ПР № 54. Хранение двоичного дерева в массиве.	1
80.	Графы. Основные понятия.	§44. Графы	Тест № 16. Графы.		1
81.	Жадные алгоритмы (задача Прима-Крускала).	§44. Графы		ПР № 55. Алгоритм Прима-Крускала.	1
82.	Поиск кратчайших путей в графе.	§44. Графы		ПР № 56. Алгоритм Дейкстры.	1
83.	Поиск кратчайших путей в графе.	§44. Графы		ПР № 57. Алгоритм Флойда-Уоршелла.	1
84.	Динамическое программирование.	§45. Динамическое программирование		ПР № 58. Числа Фибоначчи.	1
85.	Динамическое программирование.	§45. Динамическое программирование		ПР № 59. Задача о куче.	1
86.	Динамическое программирование.	§45. Динамическое программирование		ПР № 60. Количество программ	1
87.	Динамическое программирование.	§45. Динамическое	Тест № 17. Динамическое	ПР № 61. Размер монет.	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
		программирование	программирование		
88.	Что такое ООП?	§46. Что такое ООП? §47. Объекты и классы			1
89.	Создание объектов в программе.	§48. Создание объектов в программе		Проект № 1. Движение на дороге.	1
90.	Создание объектов в программе.	§48. Создание объектов в программе		Проект № 1. Движение на дороге.	1
91.	Скрытие внутреннего устройства.	§49. Скрытие внутреннего устройства		ПР № 62. Скрытие внутреннего устройства объектов.	1
92.	Иерархия классов.	§50. Иерархия классов		Проект № 2. Иерархия классов (логические элементы).	1
93.	Иерархия классов.	§50. Иерархия классов		Проект № 2. Иерархия классов (логические элементы).	1
94.	Практическая работа: классы логических элементов.	§50. Иерархия классов		Проект № 2. Иерархия классов (логические элементы).	1
95.	Программы с графическим интерфейсом.	§51. Программы с графическим интерфейсом §52. Основы программирования в RAD-средах			1
96.	Работа в среде быстрой разработки программ.	§52. Основы программирования в RAD-			1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
		средах			
97.	Практическая работа: объекты и их свойства.	§52. Основы программирования в RAD-средах		ПР № 63. Создание формы в RAD-среде.	1
98.	Практическая работа: использование готовых компонентов.	§53. Использование компонентов		ПР № 64. Использование компонентов.	1
99.	Практическая работа: использование готовых компонентов.	§53. Использование компонентов		ПР № 65. Компоненты для ввода и вывода данных.	1
100.	Практическая работа: совершенствование компонентов.	§54. Разработка компонентов		ПР № 66. Разработка компонентов.	1
101.	Модель и представление.	§55. Модель и представление		Проект № 3. Модель и представление.	1
102.	Практическая работа: модель и представление.	§55. Модель и представление		Проект № 3. Модель и представление.	1
103.	Основы растровой графики.	§56. Основы растровой графики	Тест № 18. Растровая графика.		1
104.	Ввод цифровых изображений. Кадрирование.	§57. Ввод изображений		ПР № 67. Ввод и кадрирование изображений.	1
105.	Коррекция фотографий.	§58. Коррекция фотографий		ПР № 68. Коррекция фотографий.	1
106.	Работа с областями.	§59. Работа с областями		ПР № 69. Работа с областями.	1
107.	Работа с областями.	§59. Работа с областями		ПР № 70. Работа с областями.	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
108.	Фильтры.	§60. Фильтры			1
109.	Многослойные изображения.	§61. Многослойные изображения		ПР № 71. Многослойные изображения.	1
110.	Многослойные изображения.	§61. Многослойные изображения		ПР № 72. Многослойные изображения.	1
111.	Каналы.	§62. Каналы		ПР № 73. Каналы	1
112.	Иллюстраций для веб-сайтов.	§63. Иллюстрации для веб-сайтов		ПР № 74. Иллюстрации для веб-сайтов.	1
113.	GIF-анимация.	§64. Анимация		ПР № 75. GIF-анимация	1
114.	Контурь.	§65. Контурь		ПР № 76. Контурь	1
115.	Введение в 3D-графику. Проекция.	§66. Введение		ПР № 77. Управление сценой.	1
116.	Работа с объектами.	§67. Работа с объектами		ПР № 78. Работа с объектами.	1
117.	Сеточные модели.	§68. Сеточные модели			1
118.	Сеточные модели.	§68. Сеточные модели		ПР № 79. Сеточные модели.	1
119.	Модификаторь.	§69. Модификаторь		ПР № 80. Модификаторь.	1
120.	Контурь.	§70. Контурь		ПР № 81. Пластина.	1
121.	Контурь.	§70. Контурь		ПР № 82. Тела вращения.	1
122.	Материалы и текстурь.	§71. Материалы		ПР № 83. Материалы.	1
123.	Текстурь.	§71. Материалы		ПР № 84. Текстурь.	1
124.	UV-развертка.	§71. Материалы		ПР № 85. UV-развертка.	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
125.	Рендеринг.	§72. Рендеринг		ПР № 86. Рендеринг.	1
126.	Анимация.	§73. Анимация		ПР № 87. Анимация.	1
127.	Анимация. Ключевые формы.	§73. Анимация		ПР № 88. Анимация. Ключевые формы.	1
128.	Анимация. Арматура.	§73. Анимация		ПР № 89. Анимация. Арматура.	1
129.	Язык VRML.	§74. Язык VRML			1
130.	Практическая работа: язык VRML.	§74. Язык VRML		ПР № 90. Язык VRML.	1
				Резерв:	6
				Итого:	136

Формы контроля

Класс	Название	Форма контроля
10	Практические работы №№1-76	Текущий контроль
	Проектная деятельность	Текущий контроль
	Самостоятельная работа №№1-6	Тематический контроль
	Тест №№1-47	Тематический контроль
	Итоговая контрольная работа (экзамен)	Промежуточная аттестация
11	Практические работы №№1-90	Текущий контроль
	Проектная деятельность	Текущий контроль
	Самостоятельная работа №№1-2	Тематический контроль
	Тест №№1-18	Тематический контроль
	Итоговая контрольная работа (экзамен)	Итоговая аттестация (внутренняя)
	Единый государственный экзамен (по выбору учащегося)	Итоговая аттестация (внешняя)

Критерии оценивания разных форм контроля

Оценка письменных контрольных работ.

Контрольная работа рассчитана на 45 минут. Применяется в качестве обобщающего контроля по данному разделу. Как правило, состоит из теоретической и практической части, куда включены либо задачи, либо выполнение задания с применением компьютерных технологий.

Отметка «5» - ответ полный и правильный, возможна одна несущественная ошибка.

Отметка «4» - ответ неполный, либо допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3» - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка при этом две-три несущественные.

Отметка «2» - работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Оценка самостоятельных письменных работ.

Самостоятельная работа рассчитана на 20-25 минут. Применяется в качестве дополнительного контроля по изучаемой теме. Как правило, содержит несложные теоретические вопросы по изученному материалу. Служит заменой устному опросу.

Отметка «5» - ответ полный и правильный, возможна одна несущественная ошибка.

Отметка «4» - ответ неполный, либо допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3» - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка при этом две-три несущественные.

Отметка «2» - работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Оценка практических работ на компьютере.

Практическая работа на компьютере предназначена для контроля умений и навыков учащихся в овладении компьютерными технологиями. Время выполнения, в зависимости, от объема работы, занимает от 20 до 40 минут. Как правило, работа состоит из одного или двух практических заданий по данной теме.

Отметка «5» - информационная модель задачи построена правильно и полностью, в алгоритме решения нет ошибок, допускается по одной несущественной ошибке при построении информационной модели и при выводе результатов.

Отметка «4» - информационная модель задачи построена в основном правильно и полностью, возможно с одной существенной ошибкой, в алгоритме решения нет существенных ошибок, допускаются несущественные ошибки при построении информационной модели задачи и выводе результатов.

Отметка «3» - допущено по одной существенной ошибке при построении информационной модели задачи и в алгоритме ее решения.

Отметка «2» - допущено более двух существенных ошибок при построении информационной модели задачи и в алгоритме ее решения.

Оценка за тестирование

Тест является альтернативой письменных контрольных и самостоятельных работ. Время выполнения – от 20 до 45 минут.

Отметка «5» - 80-100% правильных ответов.

Отметка «4» - 60-79% правильных ответов.

Отметка «3» - 40-59% правильных ответов.

Отметка «2» - менее чем 40 % правильных ответов.

