

МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №1» г. Перми

Рассмотрено и согласовано
на заседании ШМО учителей
естественно-научного цикла.
Протокол №1 от 29.08.2017

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор:
В.С.Нестюричева
Приказ №СЭД-059-01-12-195
от 31.08.2017



ПРИНЯТО:
Педагогическим советом:
Протокол №1 от 30.08.2017

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ИНФОРМАТИКА И ИКТ
8-9 КЛАСС**

УМК под редакцией И. Г. Семакина

Автор-составитель: А. А. Юркина,
учитель первой квалификационной категории

2017-2018 уч. г

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
Цели изучения информатики в основной школе.....	4
Место предмета в базисном учебном плане.....	7
Результаты изучения предмета.....	9
Особенности изучения предмета.....	11
Основное содержание.....	11
Тематическое планирование по Информатике и ИКТ 8 класс.....	15
Тематическое планирование по Информатике и ИКТ 9 класс.....	21
Система оценки планируемых результатов, выраженная в формах и видах контроля.	33
Рекомендации по оснащению образовательного процесса и среде формирования ИКТ- компетентности учащихся.....	34

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «ИНФОРМАТИКА И ИКТ» 8-9 класс

Рабочая программа составлена на основе:

1. Закона РФ «Об образовании»
2. Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по информатике в 8-9 классе.
3. Примерной программы основного общего образования по информатике.
4. Авторской программы к учебнику «Информатика и ИКТ», Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В., Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию в образовательных учреждениях
5. Направлений программы развития школы «Магистраль» МАОУ «СОШ №1» г.Перми

Вклад учебного предмета в достижение целей общего образования

Примерная (базисная) учебная программа по информатике разработана с учётом уже накопленного опыта преподавания информатики в школе. На протяжении более 20 лет преподавание информатики ориентировалось на достижение значимых образовательных результатов, без которых уровень основного общего образования, достигнутый школьником, не может быть признан достаточным для полноценного продолжения образования и последующего личностного развития.

Необходимость изменения концепции обучения информатике во многом обусловлена, с одной стороны, пересмотром содержания общего образования в целом, с другой стороны, развитием самой информатики как отрасли знания, с третьей стороны, - развитием информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) и их широким использованием в образовательном процессе.

Анализ современных целей общего образования, условий достижения новых образовательных результатов показывает, что одной из наиболее важных характеристик развития системы общего образования является усиление фундаментальности, системности, полноты содержания общего образования. Сегодня эти требования особенно актуальны, поскольку человеческая деятельность в технологическом плане в настоящее время меняется очень быстро, на смену существующим технологиям (а ещё более - их конкретным техническим воплощениям) быстро приходят новые, которые специалисту нужно осваивать заново. В этих условиях, несомненно, велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе информационных. Поэтому в содержании курса информатики основной школы целесообразно сделать акцент на изучение фундаментальных основ информатики, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса. При этом следует отметить, что курс информатики основной школы является важнейшим концентром непрерывного курса информатики, который включает также пропедевтический курс в начальной школе и профильное обучение информатике в старших классах (с учётом профиля).

С точки зрения современных представлений информатика - это научная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в различных системах, а также о методах и средствах их автоматизации. По сравнению с начальным периодом информатизации образования сегодня отчётливой стала видна

роль информатики в формировании современной научной картины мира, фундаментальный характер её основных понятий, законов, всеобщность её методологии. Становится ясным, что информационные процессы - фундаментальная реальность окружающего мира и определяющий компонент современной информационной цивилизации, да и самого понятия *жизнь*.

Информатика имеет очень большое и всё возрастающее число междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Можно сказать, что она представляет собой метадисциплину, в которой сформировался язык, общий для многих научных областей. Информатика даёт ключ к пониманию многочисленных явлений и процессов окружающего мира (в естественно- научных областях, в социологии, экономике, языке, литературе и др.). Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования ИКТ - одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. В информатике формируются многие виды деятельности, которые имеют метапредметный характер, способностью к ним образует ИКТ-компетентность: моделирование объектов и процессов; сбор, хранение, преобразование и передача информации; информационный аспект управления объектами и процессами и пр.

Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы современного естественно- научного мировоззрения, основанного на триаде: материя - энергия - информация.

В данной программе по сравнению с Примерной программой основного общего образования по информатике, разработанной в 2004 г. и рекомендованной Министерством образования и науки РФ, расширено представление об информатике как научной дисциплине, её значимости в плане установления связей с другими учебными дисциплинами. Кроме того, более чётко сформулированы характерные для информатики подходы к развитию личности учащихся, их социализации в современном информационном обществе, осознанном использовании средств ИКТ.

Цели, на достижение которых направлено изучение информатики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в новой концепции Федерального государственного стандарта общего образования. Они учитывают необходимость всестороннего развития личности учащихся, освоения знаний, овладения определёнными умениями, развития познавательных интересов и творческих способностей, воспитания черт личности, ценных для каждого человека и общества в целом.

В настоящей Примерной программе учтено, что сегодня в соответствии с новым Федеральным государственным стандартом начального образования учащиеся к концу начальной школы приобретают учебную ИКТ-компетентность. Далее, в основной школе, начиная с 5 класса, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их в рамках применения при изучении всех предметов. Курс информатики, завершающий основную школу, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся (включая и внешкольное применение), даёт теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта. Однако ясно, что процесс реализации нового ФГОС не одномоментен. Поэтому целесообразно использование и нормативное закрепление учебного планирования, ориентированного на различный уровень информатизации конкретного образовательного учреждения.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКИ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий в 8-9 классах направлено на достижение следующих целей:

- Освоение системы знаний, отражающих вклад информатики в формирование целостной научной картины мира.
- Формирование понимания роли информационных процессов в биологических, социальных и технических системах; освоение методов и средств автоматизации информационных процессов с помощью ИКТ.
- Формирование представлений о важности информационных процессов в развитии личности, государства, общества.
- Осознание интегрирующей роли информатики в системе учебных дисциплин; умение использовать понятия и методы информатики для объяснения фактов, явлений и процессов в различных предметных областях.
- Приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и средств коммуникаций в учебной и практической деятельности.
- Приобретение умения создавать и поддерживать индивидуальную и информационную среду, обеспечить защиту значимой информации и личную информационную безопасность.

Основные задачи программы:

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

МЕСТО ПРЕДМЕТА В БАЗИСНОМ УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Информатика и ИКТ изучается в 8-9 классах основной школы (в 8-х классах по одному часу в неделю- 34 часа в год и по два часа в 9-х классах- 68 часов в год). Всего 102 часа..

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Сформулированные цели реализуются через образовательные результаты, которые структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности. Они включают предметные, метапредметные и личностные результаты.

Образовательные результаты сформулированы в деятельностной форме, это служит основой разработки контрольных измерительных материалов основного общего образования по информатике.

Личностные образовательные результаты:

- готовность к самоидентификации в окружающем мире на основе критического анализа информации, отражающей различные точки зрения на смысл и ценности жизни;
- владение навыками соотношения получаемой информации с принятыми в обществе моделями, например морально-этическими нормами, критическая оценка информации в СМИ;
- умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и электронных средств связи в учебной и практической деятельности; освоение типичных ситуаций по настройке и управлению персональных средств ИКТ, включая цифровую бытовую технику;
- умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении учебных проектов;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ.

Метапредметные образовательные результаты:

- получение опыта использования методов и средств информатики: моделирования; формализации и структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов;
- владение навыками постановки задачи на основе известной и усвоенной информации и того, что еще неизвестно;
- планирование деятельности: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий;
 - прогнозирование результата деятельности и его характеристики;
 - контроль в форме сличения результата действия с заданным эталоном;
 - коррекция деятельности: внесение необходимых дополнений и корректив в план действий;
- умение выбирать источники информации, необходимые для решения задачи (средства массовой информации, электронные базы данных, информационно-телекоммуникационные системы, Интернет, словари, справочники, энциклопедии и др.);
- умение выбирать средства ИКТ для решения задач из разных сфер человеческой деятельности;
- моделирование - преобразование объекта из чувственной формы в знаково-символическую модель;
- выбор языка представления информации в модели в зависимости от поставленной задачи;
- преобразование модели - изменение модели с целью адекватного представления объекта моделирования;
- представление знаково-символических моделей на естественном, формализованном и формальном языках, преобразование одной формы записи в другую.

Предметные образовательные результаты:

в сфере познавательной деятельности:

- освоение основных понятий и методов информатики;
 - выделение основных информационных процессов в реальных ситуациях, нахождение сходства и различия протекания информационных процессов в биологических, технических и социальных системах;
 - выбор языка представления информации в соответствии с поставленной целью, определение внешней и внутренней формы представления информации, отвечающей данной задаче диалоговой или автоматической обработки информации (таблицы, схемы, графы, диаграммы; массивы, списки, деревья и др.);
 - преобразование информации из одной формы представления в другую без потери ее смысла и полноты;
 - оценка информации с позиций интерпретации ее свойств человеком или автоматизированной системой (достоверность, объективность, полнота, актуальность и т. п.);
 - развитие представлений об информационных моделях и важности их использования в современном информационном обществе;
 - построение моделей объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул, программ, структур данных и пр.);
 - оценивание адекватности построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования;
 - осуществление компьютерного эксперимента для изучения построенных моделей;
 - построение модели задачи (выделение исходных данных, результатов, выявление соотношений между ними);
 - выбор программных средств, предназначенных для работы с информацией данного вида и адекватных поставленной задаче;
 - освоение основных конструкций процедурного языка программирования;
 - освоение методики решения задач по составлению типового набора учебных алгоритмов: использование основных алгоритмических конструкций для построения алгоритма, проверка его правильности путем тестирования и/или анализа хода выполнения, нахождение и исправление типовых ошибок с использованием современных программных средств;
 - умение анализировать систему команд формального исполнителя для определения возможности или невозможности решения с их помощью задач заданного класса;
 - оценивание числовых параметров информационных процессов (объема памяти, необходимого для хранения информации, скорости обработки и передачи информации и пр.);
 - вычисление логических выражений, записанных на изучаемом языке программирования; построение таблиц истинности и упрощение сложных высказываний с помощью законов алгебры логики;
 - построение простейших функциональных схем основных устройств компьютера;

- определение основополагающих характеристик современного персонального коммуникатора, компьютера, суперкомпьютера; понимание функциональных схем их устройства;

- решение задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;

в сфере ценностно-ориентационной деятельности:

- понимание роли информационных процессов как фундаментальной реальности окружающего мира и определяющего компонента современной информационной цивилизации;

- оценка информации, в том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью; умение отличать корректную аргументацию от некорректной;

- использование ссылок и цитирование источников информации, анализ и сопоставление различных источников;

- проблемы, возникающие при развитии информационной цивилизации, и возможные пути их разрешения;

- приобретение опыта выявления информационных технологий, разработанных со скрытыми целями;

- следование нормам жизни и труда в условиях информационной цивилизации;

- авторское право и интеллектуальная собственность; юридические аспекты и проблемы использования ИКТ в быту, учебном процессе, трудовой деятельности;

в сфере коммуникативной деятельности:

- осознание основных психологических особенностей восприятия информации человеком;

- получение представления о возможностях получения и передачи информации с помощью электронных средств связи, о важнейших характеристиках каналов связи;

- овладение навыками использования основных средств телекоммуникаций, формирования запроса на поиск информации в Интернете с помощью программ навигации (браузеров) и поисковых программ, осуществления передачи информации по электронной почте и др.;

- соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам;

в сфере трудовой деятельности:

- определение средств информационных технологий, реализующих основные информационные процессы;

- понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей и технических и экономических ограничений;

- рациональное использование широко распространенных технических средств информационных технологий для решения общепользовательских задач и задач учебного процесса (персональный коммуникатор, компьютер, сканер, графическая панель, принтер, цифровой проектор, диктофон, видеокамера, цифровые датчики и др.), усовершенствование навыков, полученных в начальной школе и в младших классах основной школы;

- знакомство с основными программными средствами персонального компьютера - инструментами деятельности (интерфейс, крут решаемых задач, система команд, система отказов);

- умение тестировать используемое оборудование и программные средства;
- использование диалоговой компьютерной программы управления файлами для определения свойств, создания, копирования, переименования, удаления файлов и каталогов;
- приближенное определение пропускной способности используемого канала связи путем прямых измерений и экспериментов;
- выбор средств информационных технологий для решения поставленной задачи;
- использование текстовых редакторов для создания и оформления текстовых документов (форматирование, сохранение, копирование фрагментов и пр.), усовершенствование навыков, полученных в начальной школе и в младших классах основной школы;
- решение задач вычислительного характера (расчётных и оптимизационных) путём использования существующих программных средств (специализированные расчётные системы, электронные таблицы) или путём составления моделирующего алгоритма;
- создание и редактирование рисунков, чертежей, анимаций, фотографий, аудио- и видеозаписей, слайдов презентаций, усовершенствование навыков, полученных в начальной школе и в младших классах основной школы;
- использование инструментов презентационной трафики при подготовке и проведении устных сообщений, усовершенствование навыков, полученных в начальной школе и в младших классах основной школы;
- использование инструментов визуализации для наглядного представления числовых данных и динамики их изменения;
- создание и наполнение собственных баз данных;
- приобретение опыта создания и преобразования информации различного вида, в том числе с помощью компьютера;

в сфере эстетической деятельности:

- знакомство с эстетически-значимыми компьютерными моделями из различных образовательных областей и средствами их создания;
- приобретение опыта создания эстетически значимых объектов с помощью возможностей средств информационных технологий (графических, цветовых, звуковых, анимационных);

в сфере охраны здоровья:

- понимание особенностей работы со средствами информатизации, их влияния на здоровье человека, владение профилактическими мерами при работе с этими средствами;
- соблюдение требований безопасности и гигиены в работе с компьютером и другими средствами информационных технологий.

ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Содержание курса информатики направлено на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов обучения. Системный характер содержания курса определяется фундаментальным ядром, в котором зафиксированы современные представления о дисциплине «Информатика», рассмотренные под углом зрения целей и задач современного общего образования.

Личностные, метапредметные и предметные образовательные результаты обучения строятся на основе личностных, регулятивных, познавательных, знаково-символических и коммуникативных универсальных учебных действий.

Личностные результаты направлены на формирование в рамках курса информатики прежде всего личностных универсальных учебных действий, связанных в основном с морально-этической ориентацией и смыслом образованием.

Метапредметные результаты нацелены преимущественно на развитие регулятивных и знаково-символических универсальных учебных действий через освоение фундаментальных для информатики понятий алгоритма и информационной (знаково-символической) модели.

Предметные результаты в сфере познавательной деятельности отражают внутреннюю логику развития учебного предмета: от информационных процессов через инструмент их познания- моделирование- к алгоритмам и информационным технологиям. В этой последовательности формируется, в частности, сложное логическое действие- общий приём решения задачи.

Образовательные результаты в сфере ценностно-ориентированной деятельности отражают особенности деятельности учащихся в современной информационной цивилизации.

Образовательные результаты в коммуникативной сфере направлены на реализацию коммуникативных универсальных учебных действий.

Предметные образовательные результаты в сфере трудовой деятельности направлены на самоопределение учащихся в окружающей их информационной среде, на освоение средств ИКТ.

Предметные образовательные результаты в сфере эстетической деятельности подчёркивают тот факт, что с помощью средств информационных технологий учащиеся могут создавать эстетически-значимые объекты.

Наконец, предметные образовательные результаты в сфере охраны здоровья акцентируют внимание на особенностях непосредственной работы учащегося с компьютером.

Приведённые личностные, метапредметные и предметные образовательные результаты формируются путём усвоения содержания общеобразовательного курса информатики, которое отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания информационных процессов в различных системах и разрабатывающей средства исследования и автоматизации информационных процессов;
- основные области применения информатики;

- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Системный характер содержания определяется тремя сквозными направлениями:

- информация и информационные процессы;
- моделирование; информационные модели;
- области применения методов и средств информатики.

Данные направления отражают в применении к информатике общую схему познания, характерную для естественнонаучных дисциплин: объект познания-инструмент познания- области применения.

В рамках этих направлений можно выделить следующие основные содержательные линии курса информатики:

в направлении «Информация, информационные процессы»:

- информационные процессы;
- информационные ресурсы;

в направлении «Моделирование; информационные модели»:

- моделирование и формализация;
- алгоритмизация и программирование;

в направлении «Области применения методов и средств информатики»:

- информационные и коммуникационные технологии;
- информационные основы управления;
- информационная цивилизация.

Названные направления (перечень содержательных линий) задают структуру содержания общеобразовательного курса информатики:

а) формирование представлений о триаде материя — энергия — информация и материальной природе всех протекающих во Вселенной процессов; формирование представлений об основном предмете информатики — информационных процессах, об особенностях языка описания информационных процессов, а также о методах и средствах их автоматизации, т. е. о переходе от описаний информационных процессов к их использованию с помощью информационных технологий;

б) развитие умений строить, изучать, оценивать модели для решения задач в различных областях человеческой деятельности, прежде всего в области науки, технологии, управления, в социальной сфере, в том числе модели информационных процессов из различных областей;

в) формирование умений применять методы и средства информатики, в том числе средства ИКТ.

Следует отметить, что данная программа не отдаёт предпочтения какой-либо одной методической концепции преподавания информатики, а только определяет инвариантную (обязательную) часть учебного курса, за пределами которой остаётся возможность авторского выбора вариативной составляющей курса. При этом авторы учебных программ и учебников могут предложить собственный подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности изучения

этого материала, а также путей формирования системы знаний и способов деятельности, развития и социализации учащихся. Тем самым примерная программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителей и авторов учебников, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

При организации процесса обучения рекомендуется проведение практических работ, ориентированных на формирование навыков решения задач.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Информационные процессы

Примеры информационных процессов из различных областей действительности. Содержательное представление об информации, основные свойства информации; различные подходы к определению понятия информации.

Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, сигналы.

Основные виды информационных процессов.

Сбор информации. Поиск и отбор информации, необходимой для решения познавательных и практических задач.

Хранение информации. Выбор способа хранения информации.

Передача информации. Передача информации в современных системах связи.

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

Преобразование информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Формализация информационного процесса как необходимое условие его автоматизации.

Восприятие, запоминание, преобразование, передача информации живыми организмами, человеком. Особенности запоминания и обработки информации человеком.

Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Синтаксис и семантика. Логика высказываний.

Основные этапы моделирования. Формализация и структурирование задач из различных предметных областей в соответствии с поставленной целью.

Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования (на примерах из физики, химии, истории, литературы). Компьютерное моделирование.

Информационные модели внешнего и внутреннего представления информации (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертеж, графы; массивы, списки, деревья, алгоритмы и пр.). Информационные модели, описывающие информационные объекты и процессы. Построение информационной модели данной задачи. Информационная модель информационного объекта, сопоставленного с реальностью. Использование информационных моделей в математике, физике, биологии, литературе и пр. Использование информационных моделей в познании, общении и практической деятельности.

Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) представления информации, точность представления. Информационный объем сообщения. Определение количества информации в сообщении по Колмогорову. Единицы измерения количества информации. Сжатие информации.

Преобразование информации по формальным правилам. Алгоритм как информационная модель преобразования. Способы записи алгоритмов. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательные алгоритмы. Имена, переменные, значения, типы, операции, выражения. Алгоритмические конструкции (вызов вспомогательного алгоритма, ветвление, повторение). Рекурсивные вызовы. Обработываемые объекты: числа, массивы, цепочки, совокупности, списки, деревья, графы. Алгоритмы: Евклида, перевода из десятичной системы счисления в двоичную систему и обратно, примеры алгоритмов сортировки, перебора (построения выигрышной стратегии в дереве игры). Алгоритм как средство автоматизации информационного процесса.

Сложность вычисления. Существование алгоритмически неразрешимых задач, сложность задачи перебора.

Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Основные компоненты компьютера и их функции: процессор, память (оперативная память, кэш-память, внешняя память), внешние устройства.

Логические схемы и их физическая (электронная) реализация, интегральные схемы. Программный принцип работы компьютера, адрес, состояние процессора, машинная команда, машинная программа, шины данных и команд, разрядность, быстродействие.

Взаимодействие пользователя с компьютером. Внешние устройства компьютера. Компьютерные сети, распределенные вычисления, повсеместная вычислительная среда. Состав и функции программного обеспечения: операционные системы, системы программирования, общепользовательское и профессиональное программное обеспечение.

Языки программирования, реализация алгоритмов. Представление о программировании, этапы разработки программ: проектирование, кодирование, отладка; жизненный цикл программы.

Основные этапы развития информационной среды общества. Информационная цивилизация. Использование информационных ресурсов общества.

Социальные информационные технологии (реклама, маркетинг, распространение информации о личностях и организациях).

Защита личной и общественно-значимой информации.

Информационная безопасность личности, организации, государства.

Раздел 2. Информационные технологии

Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ.

Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме (графический пользовательский интерфейс): создание, именованье, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Сжатие

информации, архивирование и разархивирование. Компьютерные вирусы. Защита информации.

Оценка количественных параметров информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения объектов, скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи.

Регистрация и хранение средствами ИКТ информации об объектах и процессах окружающего мира: изображений, звука, текстов, музыки, результатов измерений и опросов.

Обработка текстов. Создание структурированного текста посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстового редактора. Ссылки. Выделение изменений. Проверка правописания, словари. Включение в текст графических и иных информационных объектов. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа.

Обработка звука и видеоизображения. Использование готовых шаблонов и библиотек готовых объектов.

Поиск информации в тексте, файловой системе, базе данных, Интернете. Компьютерные и некомпьютерные энциклопедии, справочники, каталоги, иные источники информации, поисковые машины. Создание записей в базе.

Создание и обработка чертежей, диаграмм, планов, карт, двумерная и трехмерная графика, использование стандартных графических объектов.

Обработка цифровых данных. Динамическая (электронная) таблица как средство моделирования. Представление информации в таблице в виде формул, переход к графическому представлению.

Виртуальные лаборатории (в том числе в математике и естествознании).

Создание и передача комплексных информационных объектов в виде печатного текста, веб-страницы, презентации.

Организация знаний и взаимодействия в информационной среде: электронная переписка, чат, форум, телеконференция, вебинар (веб-семинар), сайт, база знаний.

Основные этапы развития информационных технологий.

Приложения ИКТ: связь (сотовая и интернет-телефония и др.), информационные услуги (Интернет, СМИ), моделирование (прогноз погоды), проектирование (САПР), управление (производство, транспорт, торговля, образование, планирование операций), анализ данных (томография), информационное обеспечение науки и образования (дистанционное обучение, образовательные источники и инструменты), искусство и развлечения (анимация, игры).

Личная информация. Информационная безопасность, избирательность, этика и право.

Календарно- тематическое планирование 8 класс

№ урока	Изучаемый раздел, тема учебного материала	К-во часов	Тип урока	т/п	Элементы содержания	Планируемые результаты			Домашнее задание
						знания	умения	общие учебные умения, навыки и способы деятельности	
1	<i>Введение в предмет. Правила ТБ.</i>	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации средств ИКТ. (Профилактика правонарушений)	требования техники безопасности	Следовать требованиям безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами ИКТ.		Стр.5-9
Информационные процессы (4 часа)									
2	<i>Информация и знания. Информационные объекты различных видов.</i>	1	Беседа	т	Декларативные и процедурные знания, информативность сообщения. Образная и знаковая формы восприятия информации.	сообщения, знания информация, классификация знаний. Информационные объекты различных видов.	определять информативность сообщения. Приводить примеры информационных объектов различных видов.		§1
3	<i>Восприятие и представление информации</i>	1	Беседа	т	Восприятие, запоминание и преобразование сигналов живыми организмами. Язык как способ представления информации. (Профилактика ПАВ)	Язык как способ представления информации: Естественные, формальные языки	различать способы восприятия информации	иметь представление о назначении языка, кода и кодировании информации.	§2
4	<i>Информационные процессы</i>	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	Виды информационных процессов: хранение, передача, обработка, поиск информации. (ПАВ, ЗОЖ)	Виды информационных процессов: хранение, передача, обработка, поиск	приводить примеры информационных процессов в живой природе	иметь представление об информационных процессах	§3

						информации			
5	<i>Измерение информации.</i>	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т+п	Оценка количественных параметров информационных объектов и процессов.	знать основные единицы измерения информации	Оценивать объем памяти, необходимый для хранения объектов, скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи.	научить решать задачи на вычисление информационного объема информации	§4

Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Средства ИКТ. (5 часов)

6	<i>Назначение и устройство компьютера.</i>	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	Магистральный принцип работы ПК. Минимальный комплект устройств. Характеристики микропроцессора: тактовая частота, разрядность. Характеристики устройств внешней памяти	Назначение основных компонент компьютера и их функции. Соединение блоков и устройств компьютера.	соединять блоки и устройства компьютера, другие средства ИКТ. Пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием.		§5, 7,8
7	<i>Принципы организации внутренней и внешней памяти</i>	1	Теория	т	Носители и устройства внешней памяти, Внутренняя память, программы и данные	Знать структуру внутренней памяти компьютера.			§6
9	<i>Понятие программного обеспечения и его типы. Назначение операционной системы и ее основные функции.</i>	1	Теория	т	Программное обеспечение и его структура. Программное обеспечение общего назначения.	программный принцип работы компьютера. Программа, данные. Классификация ПО	оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, пользоваться меню и окнами, справочной		§9,10

							системой.		
10	<i>Файлы и файловые структуры. Пользовательский интерфейс.</i>	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		Данные и программы. Создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Командное взаимодействие пользователя с компьютером. Графический интерфейс. Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме.	программное управление работой компьютера; назначение программного обеспечения и его состав. Учащиеся должны	ориентироваться в типовом интерфейсе: пользоваться меню, обращаться за справкой, работать с окнами; инициализировать выполнение программ из программных файлов; просматривать на экране каталог диска;		§11,12
11	<i>Контрольная работа №1</i>	1	Урок контроля	т					§1-12

Текстовая информация и компьютер (14 часов)

12	<i>Тексты в компьютерной памяти.</i>	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	Кодировочная таблица, международный стандарт, Гипертекст, текстовые файлы	преимущества компьютерного хранения информации, способы представления символьной информации в памяти компьютера (таблицы кодировки, текстовые файлы);		Создание структурированных текстовых документов, в том числе для оформления результатов учебной деятельности.	§13
13	<i>Сохранение и загрузка файлов. Основные приемы редактирования текста.</i>	1	Урок обучения умениям и навыкам	п	Редактирование текста		набирать и редактировать текст: использовать режимы вставки и замены; вставлять и удалять символы;		§13

							объединять и разделять строки; загружать и сохранять на диске файлы		
14	<i>Текстовые редакторы и текстовые процессоры: назначение, возможности, принципы работы</i>	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	текстовый редактор и текстовый процессор	назначение текстовых редакторов (текстовых процессоров); назначение программ-переводчиков, систем распознавания текстов		§14	
15	<i>Работа с текстовым редактором. Пр. р. №1 Ввод и редактирование текста</i>	1	Урок обучения умениям и навыкам	п	Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых	Назначение и функции текстовых редакторов; основные режимы работы текстовых редакторов (ввод-редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами).	Создавать структурированный текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения.	Создание структурированных текстовых документов, в том числе для оформления результатов учебной деятельности. Создание личных коллекций информационных объектов.	§15
16	<i>Работа с текстовым редактором Пр.р. №2 Поиск, замена, проверка правописания.</i>	1	Урок обучения умениям и навыкам	п					§15
17	<i>Форматирование текста. Страница. Абзацы. Пр.р. №3 Форматирование</i>	1	Урок обучения умениям и навыкам	п					§16
18	<i>Включение в текст списков, таблиц, изображений, диаграмм, формул. Пр.р. №4</i>	1	Урок обучения умениям и навыкам	п					§16
19	<i>Разработка и использование стиля. Пр.р. №5</i>	1	Урок обучения умениям и навыкам	п	Создание документа с использованием мастера и шаблонов. Примеры 1 деловой переписки, учебной публикации.			§16	
20	<i>Гипертекст. Создание закладок и ссылок. Пр.р. №6</i>	1	Урок обучения умениям и навыкам	п	Ссылки, заголовки, оглавления.			§16	

21	<i>Распознавание текста. Пр.р. №6</i>	1	Урок обучения умениям и навыкам	п	Запись и выделение изменений.				§17
22	<i>Компьютерные словари и системы перевода текстов. Проверка правописания.</i>	1	Урок обучения умениям и навыкам	п					Не задано
23	<i>Сохранение документов в разных текстовых форматах. Печать документов.</i>	1	Урок обучения умениям и навыкам	п					Не задано
24	<i>Пр.р.№ 7 Создание комплексного информационного объекта в виде печатного текста.</i>	1	Урок обучения умениям и навыкам	п					Не задано
25	<i>Контрольная работа №2 "Обработка текстовой информации"</i>	1	Урок контроля	т					Не задано

Графическая информация и компьютер (3 часа)

26	<i>Компьютерная графика вчера и сегодня. Технические средства компьютерной графики.</i>	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	Ввод изображений с помощью сканера, графического планшета.	области применения компьютерной графики; назначение функции графических редакторов; назначение основных компонентов среды графического редактора	Создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта. Осуществлять простейшую обработку цифровых изображений.	Создание простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей. Организация индивидуального информационного пространства, создание личной коллекции информационных объектов.	§18, 19
27	<i>Растровая и векторная графика.</i>	1	Урок изучения и первичного закрепления новых	т	Ввод изображений с помощью инструментов графического редактора, использование готовых графических объектов.				§21

			знаний		Использование примитивов и шаблонов.				
28	<i>Пр.р.№8. Создание и редактирование рисунка</i>	1	Урок обучения умениям и навыкам	п					§22
Технология мультимедиа (6 часов)									
29	<i>Понятие мультимедиа. Технические средства мультимедиа.</i>	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	Определение мультимедиа, области использования	Понятие мультимедиа; технические средства мультимедиа.	Создавать презентации на основе шаблонов	Создание презентаций. В том числе для оформления результатов учебной деятельности. Организация индивидуального информационного пространства, создание личной коллекции информационных объектов.	§23
30	<i>Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Пр.р. №9</i>	1	Урок обучения умениям и навыкам	п	Что такое компьютерные презентации, их виды и области применения				§26
31	<i>Использование анимации презентаций. Пр.р. №10</i>	1	Урок обучения умениям и навыкам	п	Использование простых анимационных графических объектов.				Не задано
32	<i>Гипертекст. Пр.р. №11 Создание управляющих кнопок и гиперссылок</i>	1	Урок обучения умениям и навыкам	п					Не задано
33	<i>Звуки и видеоизображения. Компиляция и монтаж.</i>	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	Запись изображений и звука с использованием различных устройств.				§24
34	<i>Практическая (творческая) работа №12 "Создание комплексного информационного объекта в виде презентации с использованием шаблонов"</i>	1	Урок обучения умениям и навыкам	п	Профилактика ПАВ, «Пермский период», ЗОЖ				Не задано

Календарно- тематическое планирование 9 класс

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Т/п	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки			Вид контроля Измерители	Домашнее задание
						знать	уметь	Общие учебные умения, навыки и способы деятельности		
Повторение материала, изученного в 8 классе -2ч										
1	Текстовая информация и компьютер Технология мультимедиа	1	Урок повторения	п	основные приемы ввода и редактирования текста создание презентации, содержащей графические изображения, анимацию, звук, текст.	Основные режимы работы текстовых редакторов Основные типы сценариев, используемых в компьютерных презентациях	Выполнять основные операции над текстом, допускаемые этим редактором Создавать несложную презентацию в среде типовой программы, совмещающей изображение, звук, анимацию и текст			Создать презентацию на тему «Устройство ПК» Выучить конспект
2	Диагностическая КР	1	Урок контроля	т					Контрольная работа	
Передача информации в компьютерных сетях (4часа)										
3	Компьютерная сеть. Скорость передачи информации Ресурсы Интернет	1	Урок обучения умениям и навыкам	п	Практика на компьютере: работа в локальной сети компьютерного класса в режиме	Что такое компьютерная сеть; в чем различия между локальными и глобальными	Предавать информацию по локальной сети Работать с	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и	Практическая работа	Прочитать §1,2 Подготовить сообщение

					обмена файлами Работа в Интернете (или учебной имитирующей системе) с почтовой программой, с браузером WWW, с поисковыми программами	сетями Назначение основных видов услуг глобальных сетей: электронной почты, телеконференций, файловых архивов и др.;	почтовой программой, браузерами Осуществля ть обмен информаци ей с файл- сервером локальной сети или рабочими станциями однорангово й сети;	повседневной жизни для передачи информации по телекоммуникационны м каналам в учебной и личной переписке, использование информационных ресурсов общества. Искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в компьютерных сетях при выполнении		
4	Аппаратное и программное обеспечение сети. Интернет	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства	Назначение основных технических и программных средств функционирования сетей: каналов связи, модемов, серверов, клиентов, протоколов; какие возможности предоставляет пользователю «Всемирная паутина» - WWW	Осуществлять просмотр Web-страниц с помощью браузера	заданий и проектов по различным учебным дисциплинам. Организация индивидуального информационного пространства, создание личной коллекции информационных объектов.	Устный опрос	Прочитать §3,4
5	Создание Web-страницы	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	п	Создание простой Web-страницы с помощью текстового процессора.	Основы создания Web-страницы	Создавать Web-страницы		Устный опрос	Подготовить проект Web-страницы
6	Создание Web-страницы	1	Урок обучения умениям и навыкам	т					Практическая работа	Подготовить проект Web-страницы

Информационное моделирование (3 часа)										
7	Понятие модели Графические информационные модели	1	Урок обучения умениям и навыкам	п	Понятие модели; модели натуральные и информационные. Назначение и свойства моделей. Виды информационных моделей: вербальные, графические, математические, имитационные..	Что такое модель; в чем разница между натуральной и информационной моделью;	Строить простейшую модель на графах	Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц;		Прочитать §5,6
8	Табличные модели	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	Табличная организация информации	Какие существуют формы представления информационных моделей (графические, табличные, вербальные, математические);		проведение компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов	Устный опрос	Прочитать §7,8
9	Информационное моделирование	1	Урок обучения умениям и навыкам	п	Области применения компьютерного информационного моделирования. работа с демонстрационны ми примерами компьютерных информационных моделей.	Приводить примеры натуральных и информационных моделей;	Строить компьютерн ую модель		Практичес кая работа	Прочитать §9
Хранение и обработка информации в базах данных (4 часа)										
10	Основные понятие баз	1	Урок изучения и	т	Понятие базы данных (БД),	Что такое БД, СУБД,		Организация индивидуального		Прочитать §10,11

	данных		первичного закрепления новых знаний		информационной системы Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, первичный ключ	информационная система;		информационного пространства, создание личной коллекции информационных объектов.		
11	Создание и заполнение базы данных	1	Урок обучения умениям и навыкам	п	Системы управления БД и принципы работы с ними. Просмотр и редактирование БД. Проектирование и создание однотабличной БД.	Что такое реляционная БД, ее элементы (записи, поля, ключи); типы и форматы полей	Редактировать содержимое полей БД; Сортировать записи в БД по ключу; Добавлять и удалять записи в БД;		Практическая работа	Прочитать §12
12	Условия выбора. Простые и сложные логические выражения	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения. Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей	Что такое логическая величина, логическое выражение; Что такое логическая операция, как они выполняются;			Устный опрос	Прочитать §13,14
13	Создание запроса в базе данных	1	Урок обучения умениям и навыкам	п	формирование запросов на поиск с простыми и составными условиями поиска;		Организовать поиск информации в БД			Прочитать §15
Табличные вычисления в компьютере (9 часов)										
14	Двоичная система счисления	1	Урок изучения и первичного	т	Двоичная система счисления. Представление	Двоичную систему счисления		Создание простейших моделей объектов и процессов в виде		Прочитать §16

			закрепления новых знаний		чисел в памяти компьютера			динамических таблиц. Проведение компьютерных экспериментов с использованием готовых таблиц.		
15	Числа в памяти компьютера	1	Урок обучения умениям и навыкам	п	Табличные расчеты и электронные таблицы	Как представлены числа в компьютере	Представляют числа в ЭТ	Организация индивидуального информационного пространства, создание личной коллекции информационных объектов. Использовать приобретенные знания и умения для создания динамических таблиц, в том числе для оформления результатов учебной работы.	Практическая работа	Прочитать §17
16	Понятие об электронной таблице	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	Структура электронной таблицы, типы данных: тексты, числа, формулы	Что такое электронная таблица и табличный процессор	Открывать готовую ЭТ в одном из табличных процессоров		Устный опрос	Прочитать §18
17	Заполнение электронной таблицы	1	Урок обучения умениям и навыкам	п	работа с готовой электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, изменение формул	Какие типы данных заносятся в электронную таблицу; как табличный процессор работает с формулами	Редактировать содержимое ячеек; осуществлять расчеты по готовой ЭТ			Прочитать §19
18	Относительная и абсолютная адресация	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	Адресация относительная и абсолютная	Относительные и абсолютные ссылки	Копировать содержимое ячеек			Прочитать §20
19	Деловая графика. Условная функция	1	Урок обучения умениям и навыкам	п	создание электронной таблицы для решения расчетной задачи; решение задач с использованием условной и логической функций	Условную функцию, основы деловой графики	Применять условную функцию для выполнения расчетов		Практическая работа	Прочитать §21
20	Логические функции	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	Встроенные функции. Использование встроенных графических средств..	Логические функции, их применение	Применять логические функции для выполнения расчетов			Прочитать §22

21	Построение графиков и диаграмм помощью электронных таблиц	1	Урок комплексного применения ЗУН	п	Построение графиков и диаграмм помощью электронных таблиц.	Графические возможности табличного процессора	Получать диаграммы с помощью графических средств табличного процессора		Практическая работа	Прочитать §23,24
22	Тестирование по теме «Электронные таблицы»	1	Урок контроля	т						Повторить §21-23,24
Управление и алгоритмы (9 часов)										
23	Управление. Команда присваивания	1	Урок обучения умениям и навыкам	п	Кибернетика. Кибернетическая модель управления	Что такое алгоритм управления; какова роль алгоритма в системах управления	При анализе простых ситуаций управления определять механизм прямой и обратной связи	Создание простейших моделей объектов и процессов в виде программ (в том числе - в форме блок-схем).		Прочитать §25
24	Линейные алгоритмы. Блок-схемы	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	Понятие алгоритма и его свойства, линейные алгоритмы	Способы записи алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык	Пользоваться языком блок-схем, понимать описания алгоритмов на учебном алгоритмическом языке			Прочитать §26,27
25	Исполнители алгоритмов	1	Урок обучения умениям и навыкам	п	Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнения, система команд исполнителя, режимы работы.		Выполнить трассировку алгоритма для известного исполнителя		Практическая работа	Прочитать §28
26	Ветвления. Блок-схема	1	Урок изучения и	т	составление ветвящихся	Основные алгоритмические	Пользоваться языком		Устный опрос	Прочитать §29

			первичного закрепления новых знаний		алгоритмов	конструкции: следование, ветвление, цикл;	блок-схем, понимать описания алгоритмов на учебном алгоритмическом языке			
27	Составление разветвляющихся алгоритмов	1	Урок обучения умениям и навыкам	п	составление ветвящихся алгоритмов		Составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления одним из учебных исполнителей		Практическая работа	Выполнить задания 1,2 к §29
28	Циклы. Блок-схема	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	составление циклических алгоритмов					Прочитать §30
29	Составление алгоритмов	1	Комбинированный урок	п	составление алгоритмов со сложной структурой	Способы записи алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык	Составлять алгоритмы			Выполнить задания 3,4 к §31
30	КР №1	1	Урок контроля	т					Контрольная работа	Повторить §30
31	Повторение и обобщение	1	Урок обобщения знаний		Составление алгоритмов	Основные алгоритмические структуры	Составлять алгоритмы		Устный опрос	
Программное управление работой компьютера (12 часов)										
32	Знакомство со средой программирования	1	Урок обучения умениям и навыкам	п	Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация	Назначение языков программирования	Правильно оформить программу в «Паскале»;	Проведение компьютерных экспериментов с использованием готовых программ.	Практическая работа	Прочитать §32
33	Величины. Линейные программы	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные,	Основные виды и типы величин		Выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями;	Устный опрос	Прочитать §33

					понятие типов данных, ввод и вывод данных Представление данных в программе			проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы. Организация индивидуального информационного пространства, создание личной коллекции информационных объектов.												
34	Составление линейных программ	1	Урок обучения умениям и навыкам	п	Структура программы на языке «Паскаль».	Правила представления данных и операторов на Паскале Последовательность выполнения программы в системе программирования	Составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические программы		Практическая работа	Прочитать §34										
35	Программирование ветвлений	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов.							Прочитать §35								
36	Составление программ с ветвлением	1	Урок обучения умениям и навыкам	п	Этапы решения задачи с использованием									Прочитать §36,37						
37	Программирование циклов	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	программирования: постановка, формализация, алгоритмизация, кодирование,											Прочитать §38				
38	Составление циклических программ	1	Урок обучения умениям и навыкам	п	откладка, тестирование												Практическая работа	Прочитать §39		
39	Таблицы массивы	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	Структурированный тип данных - массив. Способы описания и обработки массивов.												Составлять несложные программы обработки одномерных массивов		Устный опрос	Прочитать §40, п.1
40	Массивы в Паскале	1	Урок обучения умениям и навыкам	п																
41	Алгоритм Евклида	1	Урок изучения и первичного	т																

			закрепления новых знаний							
42	Составление программ	1	Урок комплексного применения ЗУН	п	Этапы решения задачи с использованием программирования:		Составлять программы		Практическая работа	Выполнить задания 1,3,4 к §42
43	КР №2	1	Урок контроля	т					Контрольная работа	
Представление информации в компьютере (9 часов)										
44	Системы счисления	1	Урок обучения умениям и навыкам	п	Общие черты и различие систем счисления	Общие черты и различие систем счисления	Представлять числа в разных системах отсчета	иметь представление о различных системах счисления; уметь представлять числовую информацию в различных системах счисления.	Практическая работа	Прочитать конспект
45	История чисел и систем счисления	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	История чисел и системы счисления	Историю способов записи чисел (систем счисления)			Устный опрос	Прочитать §45
46	Представление чисел в различных системах счисления	1	Урок обучения умениям и навыкам	п	Перевод чисел из одной системы в другую	Перевод чисел из одной системы в другую	Переводить числа из одной системы в другую			Повторить §45 Выполнить задания 1,3 к §45
47	Арифметические операции в системах счисления	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	Сложение и вычитание двоичных чисел	Арифметические правила сложения и вычитания	Складывать и вычитать двоичные числа			Выполнить задания 2,4,5 к §45
48	Тестирование по теме «Системы счисления»	1	Урок контроля	п	Самостоятельное решение задач на				тестирование	
49	Единицы измерения информации	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	Взаимосвязь единиц измерения информации	Единицы измерения информации	Переводить из одних единиц в другие			выучить конспект
50	Информационный	1	Урок	п	Решение задач на	Определение	Определять			выучить

	объем		обучения умениям и навыкам		определение информационного объема	информационного объема	информационный объем сообщения			конспект прочитайте стр 293-294
51	Кодирование графической информации	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	Способы кодирования графической информации	Способы кодирования графической информации	Пользоваться цветовой схемой		Устный опрос	выучить конспект прочитайте стр 295-296
52	Тестирование по теме «Измерение информации»	1	Урок контроля	п					тест	
Основы логики (8 часов)										
53	Высказывания	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	Понятие логического высказывания	Значение логического высказывания	Определять истинность высказывания	использовать полученные знания при решении логических задач.		Прочитать конспект
54	Логические выражения	1	Урок обучения умениям и навыкам	п	Понятие истинности и ложности логического выражения	Понятие истинности и ложности логического выражения	Определять истинность выражения		Устный опрос	Выучить записи в тетради
55	Логические операции	1	Урок обучения умениям и навыкам	т	Понятие конъюнкции, дизъюнкции, инверсии	Логические операции: конъюнкцию, дизъюнкцию, инверсию	Строить таблицы истинности			Выучить записи в тетради
56	Преобразование логических выражений	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	Формулы и правила преобразования логических выражений	Формулы и правила преобразования логических выражений	Упрощать логические выражения		Устный опрос	Выучить записи в тетради
57	Решение логических задач	1	Комбинированный урок	п	Решать задачи на применения правил преобразования логических выражений	Формулы и правила преобразования логических выражений	Упрощать логические выражения			Решить задачи в тетради
58	Логические схемы	1	Урок	т	Логические схемы	Принципы	строить		Устный	Выучить

			изучения и первичного закрепления новых знаний		их связь с логическим выражением	построения логических схем	логические схемы		опрос	записи в тетради
59	Преобразование логических схем	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	Преобразование логических схем	Преобразование логических схем	Преобразование логических схем		Самостоятельная работа	Выучить записи в тетради
60	Триггер	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	Устройство и принцип работы триггера	Устройство и принцип работы триггера	Практическое применение триггера		Устный опрос	Выучить записи в тетради

Информационные технологии и общество (4 часа)

61	История ЭВМ и ИКТ.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	Основные этапы развития компьютерной техники и программного обеспечения	Основные этапы развития средств работы с информацией в истории человеческого общества; Основные этапы развития компьютерной техники (ЭВМ) и программного обеспечения	Классифицировать поколения ЭВМ, ПО ПК	использование информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.	Устный опрос	Прочитать §46
62	Информационные ресурсы современного общества.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	Информационные ресурсы общества: понятие, виды, использование	Понятие информационных ресурсов. Понятие о информационном обществе	Пользоваться информационными ресурсами общества		Устный опрос	Прочитать §48
63	Проблемы безопасности информации.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	Безопасность информации,	Какие правовые нормы обязан соблюдать пользователь информационных	Регулировать свою информационную деятельность		Устный опрос	Прочитать §49

64	Этические и правовые нормы в информационной сфере	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	т	правовые и этические нормы пользователя информации	ресурсов	ь в соответствии с этическими и правовыми нормами общества.	Устный опрос	конспект
Повторение и обобщение (4 часа)									
65	Моделирование	1	Урок повторения и обобщения	п	Повторение информационных моделей			Практическая работа	Повторить §6-9
66	Алгоритмизация и программирование	1	Урок повторения и обобщения	п	Составление алгоритмов и блок-схем				Повторить §25-30
67	Итоговая контрольная работа	1	Урок контроля	т				Контрольная работа	
68	Виртуальная экскурсия в музей информатики	1		т					

Система оценки планируемых результатов, выраженная в формах и видах контроля

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание сущности рассматриваемых закономерностей, даёт точное определение и истолкование основных понятий, величин и единиц их измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий, может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу информатики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится, если ответ учащегося удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, материалом усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится, если учащийся правильно понимает сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса информатики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых алгоритмов, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования алгоритмов или их составления; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более двух-трёх негрубых ошибок, одной не грубой ошибки и трёх недочётов, допустил четыре или пять недочётов.

Оценка 2 ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки 3 или если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка письменных контрольных работ

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка 3 ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено не менее 2/3 всей работы или если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

Перечень ошибок

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, правил, основных положений теории, приёмов составления алгоритмов.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения блок-схем алгоритмов, неправильно сформулированные вопросы задачи или неверное объяснение хода её решения, незнание приёмов решения задач, аналогичных ранее решённых в

классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения, не верное применение операторов в программах, их незнание.

4. Неумение читать программы, алгоритмы, блок-схемы.

5. Неумение подготовить к работе компьютер, запустить программу, отладить её, получить результаты и объяснить их.

6. Небрежное отношение к компьютеру.

7. Нарушение требований правил безопасного труда при работе за компьютером.

Негрубые ошибки

1. Неточность формулировок, определений, понятий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия; ошибки синтаксического характера.

2. Пропуск или неточное написание тестов в операторах ввода-вывода.

3. Нерациональный выбор решения задачи.

Недочёты

1. Нерациональные записи в алгоритмах, преобразований и решений задач.

2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСНАЩЕНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА И СРЕДЕ ФОРМИРОВАНИЯ ИКТ- КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Современная школа – это школа высокого уровня информатизации, в ней преподавание всех предметов поддержано средствами ИКТ, локальная сеть и (контролируемый) Интернет доступны во всех помещениях, где идет образовательный процесс. Освоение учащимися инструментов ИКТ идет, прежде всего, в рамках их использования во всех школьных предметах, в интегративных межпредметных проектах, во внепредметной активности. ИКТ-компетентность играет ключевую роль в формировании универсальных учебных действий. При этом в ближайшие годы степень реализации этих общих положений будет различной в различных регионах и в различных образовательных учреждениях. Эта степень будет зависеть, прежде всего, от уровня готовности учителей и других работников образовательных учреждений, а также от уровня оснащённости учреждений средствами ИКТ и технической поддержки этих средств.

Роль учителя информатики при этом может, при его желании, дополняться ролью ИКТ-координатора, методиста по применению ИКТ в образовательном процессе, осуществляющего консультирование других работников школы и организующего их

повышение квалификации в сфере ИКТ.

Соответственно сказанному выше, меняется и роль кабинета информатики. Помимо его естественного назначения, как помещения, где идет изучение информатики там, где нужно, поддержанное компьютерной средой, он становится центром информационной культуры и информационных сервисов школы (наряду с библиотекой – медиатекой), центром формирования ИКТ-компетентности участников образовательного процесса.

Общешкольное оснащение

К общешкольному оснащению относятся средства ИКТ, используемые в различных элементах образовательного процесса и процесса управления школой, не находящиеся постоянно в том или ином кабинете.

В минимальном варианте это оснащение обеспечивает в любом помещении школы, где идет образовательный процесс, работу с компьютером, выступление с компьютерной поддержкой, оцифровку изображений (сканер), аудио-видео фиксацию хода образовательного процесса. Это может быть достигнуто за счет использования мобильного компьютера (например, ноутбука), переносного проектора и экрана, видеокамеры. Дополнительным компонентом мобильной среды может быть мобильный сканер для доски, позволяющий использовать любую белую доску как интерактивную. Модель школы информатизации предполагает также наличие информационной среды, обеспечивающей планирование и фиксацию образовательного процесса, размещение работ учителей и учащихся, их взаимодействие. Соответствующее оснащение предполагает наличие школьного сервера и рабочих мест представителей администрации школы.

Необходимость информатизации всего образовательного процесса, формирования ИКТ-компетентности педагогов и учащихся и требования оптимизации ресурсов приводит к конфигурации, в которой в дополнение к предыдущему оснащению, формируются рабочие места (мобильные или стационарные) учителей различных предметов, увеличивается число проекторов и экранов (предпочтительна стационарная их установка в помещениях регулярного частого использования), добавляются мобильные классы с беспроводным доступом к локальной сети, оснащаются

помещения для самостоятельной работы учащихся после уроков (читальный зал библиотеки и др.).

Специализированное оснащение предметов, кроме информатики

Помимо общешкольного оборудования и оснащения преподавания информатики в преподавании предметов используется специализированное оборудование, в том числе – цифровые измерительные приборы и цифровые микроскопы для естественнонаучных дисциплин, системы глобального позиционирования для уроков географии, устройства синтеза и ввода музыкальной информации для уроков музыки, конструкторы с компьютерным управлением, графопостроители для уроков технологии. Для всех предметов предусмотрены соответствующие инструменты информационной деятельности и информационные источники (в том числе – виртуальные лаборатории и инструменты анализа и визуализации данных для естественно-математических дисциплин, геоинформационные системы для географии, ленты времени, среды для построения семейных деревьев – для истории). Все это оснащение эффективно используется в достижении целей предметной ИКТ-компетентности учащихся и в повышении квалификации учителей.

Оснащение кабинета информатики

Кабинет информатики должен быть оснащен оборудованием ИКТ и специализированной учебной мебелью. Имеющееся в кабинете оснащение должно обеспечивать, в частности, освоение средств ИКТ, применяемых в различных школьных предметах. Кабинет информатики может быть использована вне курса информатики, и во внеурочное время для многих видов информационной деятельности, осуществляемых участниками образовательного процесса, например, для поиска и обработка информации, подготовки и демонстрации мультимедиа презентаций, подготовки номера школьной газеты и др. Число кабинетов информатики в школе определяется исходя из их загрузки в рамках всего образовательного процесса.

В кабинете информатики необходимо наличие не менее одного рабочего места преподавателя, включающего мобильный или стационарный компьютер, и 15 компьютерных мест учащихся (включающих, помимо стационарного или мобильного компьютера, наушники с микрофоном, веб-камеру, графическую панель). В кабинете

должны иметься основные пользовательские устройства, входящие в состав общешкольного оборудования, в том числе – проектор с потолочным креплением, интерактивная доска, камеры, графические панели. Необходима также комбинация принтеров и сканеров, позволяющая сканировать страницы А4, распечатывать цветные страницы А4, копировать страницы А3. (Возможно использование соответствующих многофункциональных устройств.)

Первоначальное освоение этих устройств может проходить под руководством учителя информатики в кабинете информатики. Компьютер учителя также имеет наушники с микрофоном, веб-камеру и графическую панель. Желательно также иметь там образцы оборудования ИКТ, используемого в других предметах

- устройства для создания музыкальных произведений (музыкальные клавиатуры, вместе с соответствующим программным обеспечением, позволяющие учащимся создавать музыкальные мелодии, аранжировать их, слышать их исполнение, редактировать их);
- комплект цифрового измерительного оборудования, включающий датчики (расстояния, освещенности, температуры, силы, влажности, тока, напряжения, магнитной индукции и др.), приемники системы глобального позиционирования, обеспечивающие возможность измерений физических параметров с необходимой точностью, устройство для регистрации, сбора и хранения данных, карманный (или стационарный) компьютер, программное обеспечение для графического представления результатов измерений, их математической обработки и анализа, сбора и учета работ учителем;
- виртуальные лаборатории по математике (обработка и визуализация данных, вероятность, геометрия, алгебра и анализ), естественнонаучным предметам, инструменты, используемые в географии (ГИС) и истории (ГИС, лента времени, генеалогический редактор), биологии (определители), технологии (системы автоматизированного проектирования), при изучении русского, родного и иностранных языков (переводчики).

Специализированное оснащение для изучения информатики включает:

- конструктор логических схем – используется при изучении вопросов обработки дискретной информации и логики;

- управляемые компьютером устройства – используется при изучении технологии автоматического управления (обратная связь и т. д.);
- учебные среды (виртуальные лаборатории) алгоритмики и программирования.

Все программные средства, установленные на компьютерах, должны быть лицензированы, в том числе операционная система (Windows, Linux, Mac OS, или др.); должны иметься файловый менеджер в составе операционной системы или иной; антивирусная программа; программа-архиватор; интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программа разработки презентаций, динамические (электронные) таблицы, система управления базами данных; система оптического распознавания текста; звуковой редактор; мультимедиа проигрыватель. Для управления доступом к ресурсам Интернет и оптимизации трафика должны быть использованы специальные программные средства. Желательно, чтобы была установлена программа интерактивного общения, простой редактор web-страниц и пр.

Фонд библиотеки и цифровых образовательных ресурсов кабинета информатики должен удовлетворять общим требованиям в применении к кабинету информатики, то есть включать необходимые нормативные, методические и учебные документы (в том числе – учебники, включая альтернативные к основным, используемым в курсе, образцы аттестационных заданий), справочную литературу, периодические издания. Могут быть использованы плакаты, относящиеся к истории развития информатики и информационных технологий (включая портреты), основным понятиям информатики.

Значительная часть учебных материалов, в том числе тексты, комплекты иллюстраций, схемы, таблицы, диаграммы и пр., могут быть представлены не только на полиграфических, а и на цифровых (электронных) носителях. Рекомендуется использовать разработанные комплекты презентационных слайдов по курсу информатики. Можно создать каталог выставленных в Интернете электронных учебников по информатике, дистанционных курсов, которые могут быть рекомендованы учащимся для самостоятельного изучения.

Страница курса информатики и кабинета информатики в школьной информационной среде должна содержать точную и полную информацию об оснащении кабинета, режиме его работы, обеспечивать интерфейс между учителем информатики,

техническими службами и участниками образовательного процесса, заинтересованными в использовании помещения и оснащения кабинета.