

Управление образования администрации муниципального района «Прилузский»
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя
общеобразовательная школа» село Летка

Согласовано
зам. директора по УВР
Козлова В.М.
Лобанова Н.Е.

Утверждено
приказом № 194 от 16.06. 2023 г.
по МАОУ «СОШ» с. Летка

Рабочая программа по учебному предмету
информатика и ИКТ
основного общего образования

Срок реализации – 3 года

Программа составлена на основе примерной
программы общеобразовательных учреждений.
“Информатика. Программы для образовательных организаций 2-11 классы”,
Автор: Составитель М.Н. Бородин. – Москва: БИНОМ, Лаборатория знаний. 2015 г.

Составитель: учитель информатики:
Кислицин В. Г.

2. Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом, утвержденного Приказом от 17 декабря 2010 года №1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" и на основе примерной программы общеобразовательных учреждений "Информатика. Программы для основной школы 7 – 9 классы", Автор: Составитель Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. –Москва: БИНОМ, Лаборатория знаний.

Место учебного предмета в учебном плане

В учебном плане основной школы информатика входит в предметную область "математика и информатика" и может быть представлена как:

1) базовый курс в VII–IX классах (три года по одному часу в неделю, всего 102 часа);

В зависимости от условий, имеющихся в конкретном образовательном учреждении, возможно увеличение количества часов в рамках каждого из представленных выше вариантов учебного плана.

Предлагаемая программа рекомендуется при реализации расширенного курса информатики в V–IX классах.

Срок реализации 3 года.

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

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

в 7–9 классах:

- формированию целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;

- совершенствованию общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т.д.);

- воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

Методологической основой федеральных государственных образовательных стандартов является системно-деятельностный подход, в рамках которого реализуются современные стратегии обучения, предполагающие использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в процессе изучения всех предметов, во внеурочной и внешкольной деятельности на протяжении всего периода обучения в школе.

Организация учебно-воспитательного процесса в современной информационно-образовательной среде является необходимым условием формирования информационной культуры современного школьника, достижения им ряда образовательных результатов, прямо связанных с необходимостью использования информационных и коммуникационных технологий.

Средства ИКТ не только обеспечивают образование с использованием той же технологии, которую учащиеся применяют для связи и развлечений вне школы (что важно само по себе с точки зрения социализации учащихся в современном информационном обществе), но и создают условия для индивидуализации учебного процесса, повышения

его эффективности и результативности. На протяжении всего периода существования школьного курса информатики преподавание этого предмета было тесно связано с информатизацией школьного образования: именно в рамках курса информатики школьники знакомились с теоретическими основами информационных технологий, овладевали практическими навыками использования средств ИКТ, которые потенциально могли применять при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни.

Общая характеристика учебного предмета

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода становления школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

В содержании курса информатики основной школы целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса.

Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и обучение информатике в старших классах (на базовом или профильном уровне). В настоящей программе учтено, что сегодня, в соответствии с Федеральным государственным стандартом начального образования, учащиеся к концу начальной школы должны обладать ИКТ-компетентностью, достаточной для дальнейшего обучения. Далее, в основной школе, начиная с 5-го класса, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их в рамках применения при изучении всех предметов. Курс информатики основной школы, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

В обучении младших школьников наиболее приемлемы комбинированные уроки, предусматривающие смену методов обучения и деятельности обучаемых, позволяющие свести работу за компьютером к регламентированной норме (10-15 минут для учеников 5 класса). С учетом данных о распределении усвоения информации и кризисах внимания

учащихся на уроке, рекомендуется проводить объяснения в первой части урока, а на конец урока планировать деятельность, которая наиболее интересна учащимся и имеет для них большее личностное значение. В комбинированном уроке информатики можно выделить следующие основные этапы: 1) Организационный момент. 2) Активизация мышления и актуализация ранее изученного (разминка, короткие задания на развитие внимания, сообразительности, памяти, фронтальный опрос по ранее изученному материалу). 3) Объяснение нового материала или фронтальная работа по решению новых задач, составлению алгоритмов и т. д., сопровождаемая, как правило, компьютерной презентацией. На этом этапе учитель четко и доступно объясняет материал, по возможности используя традиционные и электронные наглядные пособия; в процессе беседы вводит новые понятия, организует совместный поиск и анализ примеров, при необходимости переходящий в игру или в дискуссию. Правильность усвоения учениками основных моментов также желательно проверять в форме беседы, обсуждения итогов выполнения заданий в рабочих тетрадях. 4) Работа за компьютером (работа с клавиатурным тренажером, выполнение работ компьютерного практикума, работа в виртуальных лабораториях, логические игры и головоломки). 5) Подведение итогов урока.

В 7 классе большое внимание уделяется развитию навыков исследовательской и проектной деятельности учащихся.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа-сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

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

Обоснованный выбор УМК:

Учебники «ИНФОРМАТИКА И ИКТ» для 5, 6, 7 классов автора Босовой Л.Л. разработаны с учётом целенаправленного формирования и развития универсальных учебных действий. Это определяется их структурой, содержанием, системой заданий и практических работ.

В учебниках представлена логика обучения пропедевтическому курсу информатике и ИКТ в 5–7 классах, которая отражает идею о том, что данный этап является наиболее благоприятным для формирования инструментальных (операциональных) ресурсов развития личности, что позволяет достичь метапредметных образовательных результатов (на определённом уровне) на базе информатики и информационных технологий. Таким образом, являясь пропедевтическим по отношению к базовому курсу, обучение информатике и ИКТ по учебникам Босовой Л.Л. предоставляет возможность организовать деятельность целенаправленного развития универсальных учебных действий, которое может быть продолжено в 8, 9 классах.

3. Содержание учебного предмета с учетом этнокультурной составляющей.

Раздел 1. Введение в информатику

Информация. Информационный объект. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: «важность», «своевременность», «достоверность», «актуальность» и т.п.

Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

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

Возможность дискретного представления аудио-визуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, музыка, кинофильмы). Стандарты хранения аудио-визуальной информации.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

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

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

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

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

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

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

Линейные алгоритмы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

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

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – запись программы – компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии

Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

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

Программный принцип работы компьютера.

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Каталог (директория). Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера.

Размер файла. Архивирование файлов.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал). Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

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

Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуковая и видео информация.

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

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

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.

Проблема достоверности полученной информация. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т.п.). Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.

Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий, анализ экспериментальных данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).

Основные этапы развития ИКТ.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Возможные негативные последствия (медицинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в современном обществе.

4. Тематическое планирование

Таблица соответствия распределения часов по темам

№	Разделы, темы	Количество часов		
		Рабочая программа		
		7	8	9
1	Раздел 1. Введение в информатику	10	14	9
2	Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования	-	20	14
3	Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии	24	-	11
	Итого:	34	34	34

7-9 классы

Разделы	Кол. часов	Содержание стандарта	Основные виды деятельности
Информация и информационные процессы	9 часов	<p>Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т.п.</p> <p>Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.</p> <p>Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.</p> <p>Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.); – приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречаются в жизни; – классифицировать информационные процессы по принятому основанию; – выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах; – анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; – определять количество различных символов, которые могут быть

		<p>информации.</p> <p>Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.</p> <p>Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.</p> <p>Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации.</p> <p>Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.</p>	<p>закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности);</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности; – оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт); – оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.).
<p>Компьютер как универсальное устройство обработки информации.</p>	<p>7 часов</p>	<p>Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера.</p> <p>Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).</p> <p>Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.</p> <p>Правовые нормы</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; – анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; – определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; – анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера;

		<p>использования программного обеспечения.</p> <p>Файл. Типы файлов. Каталог (директория). Файловая система.</p> <p>Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование.</p> <p>Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – определять основные характеристики операционной системы; – планировать собственное информационное пространство. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – получать информацию о характеристиках компьютера; – оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); – выполнять основные операции с файлами и папками; – оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; – оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера); – использовать программы-архиваторы; – осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ.
<p>Обработка графической информации</p>	<p>4 часа</p>	<p>Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; – определять условия и возможности применения

		<p>графических файлов.</p>	<p>программного средства для решения типовых задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе; – создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора; – создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.
<p>Обработка текстовой информации</p>	<p>9 часов</p>	<p>Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.</p> <p>Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.</p> <p>Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; – определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; – выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов; – форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров

		<p>Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.</p>	<p>страниц).</p> <ul style="list-style-type: none"> – вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения; – выполнять коллективное создание текстового документа; – создавать гипертекстовые документы; – выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251); – использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов.
Мультимедиа	6 часов	<p>Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов.</p> <p>Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж.</p> <p>Возможность дискретного представления мультимедийных данных</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; – определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; – выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать презентации с использованием готовых шаблонов; – записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).
Математические основы информатики	13 часов	<p>Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления; – выявлять общее и отличия в разных позиционных

		<p>чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.</p> <p>Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.</p>	<p>системах счисления;</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать логическую структуру высказываний. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно; – выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; – записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме; – строить таблицы истинности для логических выражений; – вычислять истинностное значение логического выражения.
<p>Основы алгоритмизации</p>	<p>10 часов</p>	<p>Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.</p> <p>Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.</p> <p>Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение.</p> <p>Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; – анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; – определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; – сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; – преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; – строить цепочки команд,

		<p>– план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.</p>	<p>дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</p> <p>– строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</p> <p>– строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения</p>
Начала программирования	13 часов	<p>Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).</p> <p>Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>– анализировать готовые программы;</p> <p>– определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;</p> <p>– выделять этапы решения задачи на компьютере.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>– программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;</p> <p>– разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;</p> <p>– разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла</p>
Моделирование и формализация	9 часов	<p>Понятия натурной и информационной моделей</p> <p>Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>– осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;</p> <p>– оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям</p>

		<p>практической деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.</p> <p>Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач.</p> <p>Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.</p>	<p>моделирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; – анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; – определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; – выявлять общие и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); – преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; – исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; – работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей; – создавать однотабличные базы данных; – осуществлять поиск записей в готовой базе данных; – осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.
Алгоритмизация и программирование	8 часов	Этапы решения задачи на компьютере. Конструирование	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять этапы решения задачи на компьютере;

		<p>алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия.</p> <p>Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; – сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; – разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; – разрабатывать программы для обработки одномерного массива: – (нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве; – подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; – нахождение суммы всех элементов массива; – нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве; – сортировка элементов массива и пр.).
<p>Обработка числовой информации</p>	<p>6 часов</p>	<p>Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; – определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; – выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем

			<p>формулам;</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить диаграммы и графики в электронных таблицах.
Коммуникационные технологии	11 часов	<p>Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.</p> <p>Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт.</p> <p>Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.</p> <p>Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.</p> <p>Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; – анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; – приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; – анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации; – распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемы пути их устранения. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; – определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками; – проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; – создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.

5. Тематическое и поурочное планирование

7 класс

Разделы темы	Кол-во часов	Содержание стандарта	Поурочное планирование	Планируемые результаты
1. Информация и информационные процессы	9	<p>Информация. Информационный объект. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: «важность», «своевременность», «достоверность», «актуальность» и т.п. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.</p>	1. Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.); <p>Выпускник получит возможность:</p> <ul style="list-style-type: none"> закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
		<p>Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.</p>	2. Информация и её свойства	
		<p>Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой</p>	3. Информационные процессы. Обработка информации <i>Стартовая контрольная</i>	

		<p>информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.</p>	<p><i>работа.</i></p>	
		<p>Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации.</p>	<p>4. Информационные процессы. Хранение и передача информации.</p>	
		<p>Хранилища информации. Сетевое хранение информации. Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.</p>	<p>5. Всемирная паутина как информационное хранилище</p>	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оперировать единицами измерения количества информации; • декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования; • записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
		<p>Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные</p>	<p>6. Представление информации</p>	<p>Выпускник получит возможность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;

		<p>языки. Алфавит, мощность алфавита.</p> <p>Кодирование информации. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.</p> <p>Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.</p> <p>Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.</p>	<p>7. Дискретная форма представления информации</p> <p>8. Единицы измерения информации</p> <p>9. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы». Проверочная работа</p>	<ul style="list-style-type: none"> • научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита • переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
2. Компьютер как	7	Возможность	1. Основные компоненты	Выпускник научится:

универсальное устройство обработки информации	дискретного представления аудио-визуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, музыка, кинофильмы). Стандарты хранения аудио-визуальной информации.	компьютера и их функции	<ul style="list-style-type: none"> • называть функции и характеристики основных устройств компьютера; • описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров; • подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче; • оперировать объектами файловой системы; <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • научиться систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства; • научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера;
	Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).	2. Персональный компьютер.	
	Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике. Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Правовые нормы использования программного обеспечения.	3. Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	

		<p>Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Программный принцип работы компьютера.</p>	<p>4. Системы программирования и прикладное программное обеспечение</p>	
		<p>Файл. Каталог (директория). Файловая система. Размер файла. Архивирование файлов.</p>	<p>5. Файлы и файловые структуры</p>	
		<p>Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера.</p>	<p>6. Пользовательский интерфейс</p>	
			<p>7. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». Проверочная работа</p>	
<p>3. Обработка графической информации</p>	<p>4</p>	<p>Графическая информация. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета.</p>	<p>1. Формирование изображения на экране компьютера</p>	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации; <p>Выпускник получит</p>
<p>Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.</p>	<p>2. Компьютерная графика</p>			
	<p>3. Создание графических изображений</p>			
	<p>4. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации». Проверочная работа</p>			

				<p>возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
4. Обработка текстовой информации	9	Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ).	1. Текстовые документы и технологии их создания	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять основные правила создания текстовых документов; • использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов; <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
		Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов).	2. Создание текстовых документов на компьютере	
		Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал).	3. Прямое форматирование	
		Стилевое форматирование.	4. Стилевое форматирование	
		Включение в текстовый	5. Визуализация информации в	

		<p>документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.</p>	<p>текстовых документах</p> <p>6. Распознавание текста и системы компьютерного перевода</p> <p>7. Оценка количественных параметров текстовых документов</p>	
		<p>Коллективная работа над документом. Основные этапы развития ИКТ. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.</p>	<p>8. Оформление реферата История вычислительной техники</p> <p>9. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Проверочная работа.</p>	
5. Мультимедиа	4	<p>Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области её применения.</p> <p>Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуковая и видео информация. Звук и видео как составляющие мультимедиа.</p>	<p>1. Технология мультимедиа.</p> <p>2. Компьютерные презентации</p> <p>3. Создание мультимедийной презентации</p> <p>4. Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». Проверочная работа</p>	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций. <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием
6. Итоговое повторение	1		<p>1. Итоговое контрольная работа.</p>	

				текстов, графических изображений, звука;
--	--	--	--	--

8 класс

Разделы темы	Кол-во часов	Содержание стандарта	Поурочное планирование	Планируемые результаты
1. Математические основы информатики	13	Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.	1. Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	Выпускник научится: <ul style="list-style-type: none"> • декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования; • оперировать единицами измерения количества информации; • оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.); • записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256; Выпускник получит возможность научиться: <ul style="list-style-type: none"> • углубить и развить
			2. Общие сведения о системах счисления. <i>Стартовая контрольная работа</i>	
			3. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	
			4. Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	
			5. Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	
			6. Представление целых чисел	
			7. Представление вещественных чисел	

				<p>представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> • научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения; • научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита • переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
		<p>Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, умножение, сложение),</p>	<p>8. Высказывание. Логические операции.</p> <p>9. Построение таблиц истинности для логических выражений</p> <p>10. Свойства логических операций.</p> <p>11. Решение логических задач</p>	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;

		таблицы истинности.	12. Логические элементы	Выпускник получит возможность научиться: <ul style="list-style-type: none"> • научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности; • научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.
			13. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа	
2. Основы алгоритмики	10	Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.	1. Алгоритмы и исполнители	Выпускник научится: <ul style="list-style-type: none"> • понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость; • оперировать алгоритмическими
		Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.	2.Способы записи алгоритмов	
		Алгоритмический язык –	3. Объекты алгоритмов	

		<p>формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.</p>		<p>конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем; • ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов. • исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке. • исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные
		<p>Линейные алгоритмы. Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические.</p>	4. Алгоритмическая конструкция следование	
		<p>Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение.</p>	5. Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления	
			6. Неполная форма ветвления	
			7. Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы	
			8. Цикл с заданным условием окончания работы	
			9. Цикл с заданным числом повторений	
			10. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа	
3. Начала программирования	10	<p>Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила</p>	<p>1. Общие сведения о языке программирования Паскаль</p> <p>2. Организация ввода и вывода данных</p> <p>3. Программирование линейных алгоритмов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке. • исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные

		<p>представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.</p> <p>Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – запись программы – компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.</p>	<p>4. Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.</p> <p>5. Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.</p> <p>6. Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.</p> <p>7. Программирование циклов с заданным условием окончания работы.</p> <p>8. Программирование циклов с заданным числом повторений.</p> <p>9. Различные варианты программирования циклического алгоритма.</p> <p>10. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования».</p> <p>Проверочная работа.</p>	<p>на алгоритмическом языке;</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы; <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд; • составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд; • определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд; • подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом
4. Итоговое повторение	1		<p>1. <i>Итоговая контрольная работа.</i></p>	

				<p>работы алгоритма;</p> <ul style="list-style-type: none"> • по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
--	--	--	--	---

9 класс

Разделы темы	Кол-во часов	Содержание стандарта	Поурочное планирование	Планируемые результаты
1. Моделирование и формализация	9	<p>Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.</p>	<p>1. Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. <i>Стартовая контрольная работа</i></p>	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.); • перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации; • выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей; • строить простые
		<p>Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д.</p>	<p>2. Моделирование как метод познания</p>	
		<p>Виды информационных</p>	<p>3. Знаковые модели</p>	

		<p>моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования</p> <p>Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений. Использование моделей в практической деятельности.</p>	<p>4. Графические модели</p> <p>5. Табличные модели</p>	<p>информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.</p> <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука; • сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира; • познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов <p>научиться строить</p>
--	--	---	---	--

				<p>математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.</p>
		<p>Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.</p>	6. База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять поиск информации в готовой базе данных; <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.
			7. Система управления базами данных	
			8. Создание базы данных. Запросы на выборку данных	
			9. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа	
2. Алгоритмизация и программирование	8	<p>Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.</p>	1. Решение задач на компьютере	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы; • определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке; • разрабатывать и
			2. Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	
			3. Вычисление суммы элементов массива	
			4. Последовательный поиск в массиве	
		5. Сортировка массива		
		6. Конструирование алгоритмов		
		7. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль		
		8. Алгоритмы управления.		

			<p>Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование».</p> <p>Проверочная работа</p>	<p>записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.</p> <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.); • разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции; • разрабатывать и
--	--	--	--	---

				записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.
3. Обработка числовой информации	6	Электронные (динамические) таблицы.	1. Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.	Выпускник научится: <ul style="list-style-type: none"> использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах; работать с формулами; визуализировать соотношения между числовыми величинами. Выпускник получит возможность научиться: <ul style="list-style-type: none"> научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
		Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	2. Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	
		Использование формул. Выполнение расчётов.	3. Встроенные функции. Логические функции.	
			4. Сортировка и поиск данных.	
		Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.	5. Построение диаграмм и графиков.	
	6. Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа.			
4. Коммуникационные технологии	10	Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей:	1. Локальные и глобальные компьютерные сети	Выпускник научится: <ul style="list-style-type: none"> основам организации и функционирования компьютерных сетей; составлять запросы для поиска информации в Интернете; Выпускник получит возможность научиться:
			2. Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	
			3. Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	
			4. Всемирная паутина. Файловые архивы.	
			5. Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие.	

	<p>Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.</p>	<p>Сетевой этикет. <i>Итоговая контрольная работа</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности; • научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам. • познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
<p>Проблема достоверности полученной информация. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т.п.). Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.</p>	<p>6. Технологии создания сайта.</p>		
<p>Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества.</p>	<p>7. Содержание и структура сайта. 8. Оформление сайта.</p>		

		<p>Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий, анализ экспериментальных данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).</p>		
		<p>Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Возможные негативные последствия (медицинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в современном обществе.</p>	<p>9. Размещение сайта в Интернете.</p>	
			<p>10. Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа.</p>	
<p>5. Итоговое повторение</p>	<p>1</p>		<p>Основные понятия курса.</p>	

6. Планируемые результаты освоения образовательной программы по предмету

Раздел 1. Введение в информатику

Ученик научится:

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.

Ученик получит возможность:

- углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.
- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов
- научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Ученик научится:

- понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения;
- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл»
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
- ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов;
- исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.

Ученик получит возможность научиться:

- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;

- составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;

Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии

Ученик научится:

- оперировать объектами файловой системы;
- применять основные правила создания текстовых документов;
- использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
- использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах;
- работать с формулами;
- основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;
- использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций.

Ученик получит возможность:

- систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

7. Условия реализации рабочей учебной программы.

ТРЕБОВАНИЯ К ОСНАЩЕНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В СООТВЕТСТВИИ С СОДЕРЖАТЕЛЬНЫМ НАПОЛНЕНИЕМ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ ФЕДЕРАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА ГОСУДАРСТВЕННОГО СТАНДАРТА ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Основания и цели разработки требований. Настоящие требования разработаны на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования (для основной средней школы, базового и профильного уровней полной средней школы).

Требования представляют собой рекомендации по оптимальному материально-техническому обеспечению учебного процесса, предъявляемые в условиях ввода государственного стандарта по информатике и информационным технологиям. Они содержат перечни средств компьютерных и информационно-коммуникационных технологий (включая компьютеры, операционные системы и другие цифровые ресурсы), книгопечатной продукции (библиотечный фонд), демонстрационных печатных пособий и демонстрационных ресурсов в цифровом формате представления, технических средств. Требования к материально-техническому обеспечению учитывают интегративные возможности использования информационных технологий в процессе обучения и предполагают возможность преподавания в кабинете информационных технологий не только предмета «Информатика и информационные технологии», но и ряда других предметов на уроках, предполагающих активное использование информационных технологий а также использование средств информационных и коммуникационных технологий в различных помещениях школы (предметные кабинеты, библиотека, комната для самостоятельных занятий учащихся и др.) и вне школы (в поисковой деятельности).

Новизна разработанных требований. Государственный стандарт по информатике предполагает приоритет деятельностного подхода к процессу обучения, развитие у учащихся широкого комплекса общих учебных и предметных умений, овладение способами деятельности, формирующими познавательную, информационную, коммуникативную компетенции. Материально-техническое обеспечение учебного процесса должно быть достаточным для эффективного решения этих задач. В отличие от существовавших ранее перечней средств обучения и учебного оборудования по информатике настоящие требования ориентированы на возможность изучения информационных технологий и формирования коммуникационной компетенции, в том числе и через их использование при изучении различных предметов. Требования включают не только элементы, выпускаемые и поставляемые в школы в настоящее время, но и перспективные, наличие которых необходимо для обеспечения ввода стандарта.

Принципы отбора объектов и средств материально-технического обеспечения. В перечнях средств материально-технического обеспечения, вошедших в состав настоящих требований, представлены не конкретные названия и характеристики, а общая номенклатура объектов и цифровых ресурсов, описание их свойств и решаемых образовательных задач. В описание приводятся лишь ориентировочные минимальные рекомендованные технические характеристики средств информационных и коммуникационных технологий. Это вызвано их быстрым развитием на современном этапе, а также снижением стоимости на фоне повышения стоимости традиционного учебного оборудования. Введение стандарта также потребует создание новых учебников и учебных пособий, соответствующих стандарту. Значительная часть учебных материалов, входящих в данные требования, в том числе тексты, комплекты иллюстраций, схемы, таблицы, диаграммы могут быть представлены не на полиграфических, а на цифровых (электронных) носителях. Использование цифровых образовательных ресурсов повышает

эффективность учебных материалов, прежде всего за счет использования интерактивности и возможностей деятельностного подхода. Широкое использование цифровых ресурсов позволяет снизить стоимость затрат на размножение и доставку за счет низкой стоимости копирования и использования Интернет для распространения.

Реализация принципа вариативности; преемственность на разных ступенях образования. Настоящие требования выполняют функцию ориентира в создании целостной предметно-развивающей среды, необходимой для реализации требований к уровню подготовки выпускников на каждой ступени обучения, установленных стандартом. Они исходят из задач комплексного использования материально-технических средств обучения, перехода от репродуктивных форм учебной деятельности к самостоятельным, поисково-исследовательским видам работы, переноса акцента на аналитический компонент учебной деятельности, формирование коммуникативной культуры учащихся и развитие умений работы с различными типами информации и ее источников.

Расчет количественных показателей. Количество учебного оборудования приводится в рекомендациях в расчете на один учебный кабинет. В школах, имеющих более одного класса в каждой параллели, желательно иметь более одного учебного кабинета. При этом использование значительной части указанных технических средств связано с выполнением не только внутрипредметных, но и общеучебных задач. Оснащение этими техническими средствами рассматривается как элемент общего материально-технического оснащения образовательного учреждения.

Конкретное количество указанных средств и объектов материально-технического обеспечения учитывает средний расчет наполняемости класса с учетом того, что занятия с применением информационных и коммуникационных технологий проводятся по подгруппам (12-15 учащихся). Для отражения количественных показателей в требованиях используется следующая система символических обозначений:

- **Д** – демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев), буквой **Д** также обозначается все оборудование, необходимое в единственном экземпляре;
- **К** – полный комплект (исходя из реальной наполняемости класса), для школ с наполняемостью классов свыше 25 человек при комплектовании кабинета средствами ИКТ рекомендуется исходить из 15 рабочих мест учащихся;
- **Ф** – комплект для фронтальной работы (примерно в два раза меньше, чем полный комплект, то есть не менее 1 экз. на двух учащихся),
- **П** – комплект, необходимый для практической работы в группах, насчитывающих по несколько учащихся (5-7 экз.).

Характеристика учебного кабинета. Помещение кабинета информатики и информационных технологий должно удовлетворять требованиям действующих Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2. 178-02). Помещение должно быть оснащено типовым оборудованием, в том числе техническими средствами обучения, указанным в настоящих требованиях, а также специализированной учебной мебелью.

Основным оборудованием учебного кабинета является компьютерное оборудование, которое может быть представлено как в стационарном исполнении, так и в виде переносных компьютеров. Компьютерное оборудование может использовать различные операционные системы (в том числе семейств Windows, Mac OS, Linux). Возможна также реализация компьютерного класса с использованием сервера и «тонкого клиента». Все компьютеры должны быть объединены в единую сеть с выходом в Интернет. Возможно использование участков беспроводной сети. Для управления доступом к ресурсам Интернет и оптимизации трафика должны быть использованы специальные программные средства. Могут использоваться как настольные компьютеры, так и компьютеры типа

«ноутбук» и карманные. Технические характеристики, приведенные в требованиях в ряде случаев, являются ориентировочными и могут изменяться в ходе технического развития.

Для обеспечения удобства работы с цифровыми ресурсами и работами учащихся, как в кабинете информатики, так и в школе в целом рекомендуется использовать файловый сервер, входящий в состав материально-технического обеспечения всего образовательного учреждения.

Все программные средства, устанавливаемые на компьютерах в кабинете информатики и информационных технологий, а также на других компьютерах, установленных в образовательном учреждении, должна быть лицензированы для использования во всей школе или на необходимом числе рабочих мест.

Оснащение кабинета должно предполагать его широкое использование не только для проведения уроков информатики, но и при преподавании других предметов. Учебный кабинет должен обеспечивать возможность проведения занятий по различным предметам, направленных, прежде всего, на поиск и обработку информации, подготовку и демонстрации мультимедиа презентаций.

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество		Примечания
		Основная школа		
1.	БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)			
1.1	Стандарт основного общего образования по информатике	Д		Стандарт по информатике, примерные программы, авторские рабочие программы входят в состав обязательного программно-методического обеспечения кабинета информатики.
1.2	Стандарт среднего (полного) общего образования по информатике (базовый уровень)	Д		
1.3	Стандарт среднего (полного) общего образования по информатике (профильный уровень)	Д		
1.3	Примерная программа основного общего образования по информатике	Д		
1.4	Примерная программа среднего (полного) общего образования на базовом уровне по информатике	Д		
1.5	Примерная программа среднего (полного) общего образования на профильном уровне по информатике	Д		
1.6	Авторские рабочие программы по информатике	Д		
1.7	Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков)	Д		

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество		Примечания	
		Основная школа			
1.8	Учебник по информатике для основной школы		К	В библиотечный фонд входят комплекты учебников, рекомендованных или допущенных МОН РФ. При комплектации библиотечного фонда полными комплектами учебников целесообразно включить в состав книгопечатной продукции, имеющейся в кабинете информатики, не только УМК, используемого в данной школе, но и по несколько экземпляров учебников из других УМК. Эти учебники могут быть использованы учащимися для выполнения практических работ, а также учителем как часть методического обеспечения кабинета.	
1.9	Рабочая тетрадь по информатике		К	В состав библиотечного фонда целесообразно включать рабочие тетради, соответствующие используемым комплектам учебников.	
1.10	Научная, научно-популярная литература, периодические издания		П	Необходимы для подготовки докладов и сообщений; Научные, научно-популярные и художественные издания, необходимые для подготовки докладов, сообщений, рефератов и творческих работ должны содержаться в фондах школьной библиотеки	
1.11	Справочные пособия (энциклопедии и т.п.)		П		
1.15	Дидактические материалы по всем курсам		Ф	Сборники познавательных и развивающих заданий, а также контрольно-измерительные материалы по отдельным темам и курсам.	
2.	ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ				
	<i>Плакаты</i>				
2.1	Организация рабочего места и техника безопасности		Д	Таблицы, схемы, диаграммы и графики должны быть представлены в виде демонстрационного (настенного), полиграфического издания и в цифровом виде (например, в виде набора слайдов мультимедиа презентации).	
2.2	Архитектура компьютера		Д		
2.3	Архитектура компьютерных сетей		Д		
2.4	Виды профессиональной информационной деятельности человека и используемые инструменты (технические средства и информационные ресурсы)		Д		
2.5	Раскладка клавиатуры, используемая при клавиатурном письме		Д		
2.6	История информатики		Д		
	<i>Схемы</i>				
2.7	Графический пользовательский интерфейс		Д		
2.8	Информация, арифметика информационных процессов		Д		

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество		Примечания
		Основная школа		
2.9	Виды информационных ресурсов	Д		
2.10	Виды информационных процессов	Д		
2.11	Представление информации (дискретизация)	Д		
2.12	Моделирование, формализация, алгоритмизация	Д		
2.13	Основные этапы разработки программ	Д		
2.14	Системы счисления	Д		
2.15	Логические операции	Д		
2.16	Блок-схемы	Д		
2.17	Алгоритмические конструкции	Д		
2.19	Таблица Программа информатизации школы	Д		
3.	ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ СРЕДСТВА			
	<i>Программные средства</i>			Все программные средства должны быть лицензированы для использования во всей школе или на необходимом числе рабочих мест.
3.1	Операционная система	К		
3.2	Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).	К		
3.3	Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).	К		
3.4	Программа для организации общения и групповой работы с использованием компьютерных сетей.	К		
3.5	Программное обеспечение для организации управляемого коллективного и безопасного доступа в Internet. Брандмауэр и HTTP-прокси сервер.	Д		Устанавливается на сервере, для остальных компьютеров необходимы клиентские лицензии.
3.6	Антивирусная программа	К		
3.7	Программа-архиватор	К		
3.8	Система оптического распознавания текста для русского, национального и изучаемых иностранных языков	К		
3.9	Программа для записи CD и DVD дисков	К		
3.10	Комплект общеупотребимых программ, включающий: текстовый редактор,	К		

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество		Примечания
		Основная школа		
	программу разработки презентаций, электронные таблицы.			
3.11	Звуковой редактор.		К	
3.12	Программа для организации аудиоархивов.		К	
3.13	Редакторы векторной и растровой графики.		К	
3.14	Программа для просмотра статических изображений.		К	
3.15	Мультимедиа проигрыватель		К	Входящий в состав операционных систем или другой
3.16	Программа для проведения видеомонтажа и сжатия видеофайлов		П	
3.17	Редактор Web-страниц.		К	
3.18	Браузер		К	Входящий в состав операционных систем или другой
3.19	Система управления базами данных, обеспечивающая необходимые требования.		К	
3.20	Геоинформационная система, позволяющая реализовать требования стандарта по предметам, использующим картографический материал.		К	
3.21	Система автоматизированного проектирования.		К	
3.22	Виртуальные компьютерные лаборатории по основным разделам курсов математики и естественных наук.		К	
3.23	Интегрированные творческие среды.		К	
3.24	Программа-переводчик, многоязычный электронный словарь.		К	
3.25	Система программирования.		К	
3.26	Клавиатурный тренажер.		К	
3.27	Программное обеспечение для работы цифровой измерительной лаборатории, статистической обработки и визуализации данных		К	
3.28	Программное обеспечение для работы цифровой лаборатории конструирования и робототехники		К	Для получения и обработки данных, передачи результатов на стационарный компьютер
3.29	Программное обеспечение для работы цифрового микроскопа		К	Дает возможность редактировать изображение, сохранять фото и видеоизображений в стандартных

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество		Примечания
		Основная школа		
				форматах
3.30	Коллекции цифровых образовательных ресурсов по различным учебным предметам		К	Предназначены для реализации интегративного подхода, позволяющего изучать информационные технологии в ходе решения задач различных предметов, например, осваивать геоинформационные системы в ходе их использования в курсе географии
4.	ЭКРАННО-ЗВУКОВЫЕ ПОСОБИЯ			
4.1	Комплекты презентационных слайдов по всем разделам курсов		Д	Данные комплекты должны развивать и дополнять комплекты, описанные в разделе «Печатные пособия».
5.	ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ (СРЕДСТВА ИКТ)			
5.1	Экран (на штативе или настенный)		Д	Минимальный размер 1,25 × 1,25 м
5.2	Мультимедиа проектор		Д	В комплекте: кабель питания, кабели для подключения к компьютеру, видео и аудио источникам
5.3	Персональный компьютер – рабочее место учителя		Д	Основные технические требования: операционная система с графическим интерфейсом, привод для чтения и записи компакт дисков, аудио-видео входы/выходы, возможность подключения к локальной сети и выхода в Интернет; в комплекте: клавиатура, мышь со скроллингом, коврик для мыши; оснащен акустическими системами, микрофоном и наушниками; может быть стационарным или переносным.
5.4	Персональный компьютер – рабочее место ученика		К	Основные технические требования: операционная система с графическим интерфейсом, привод для чтения компакт дисков, аудио-видео входы/выходы, возможность подключения к локальной сети и выхода в Интернет; в комплекте: клавиатура, мышь со скроллингом, коврик для мыши; оснащен микрофоном и наушниками; может быть стационарным или переносным.
5.5	Принтер лазерный		П	Формат А4 Быстродействие не ниже 15 стр./мин, разрешение не ниже 600 × 600 dpi
5.6	Принтер цветной		П	Формат А4 Ч/б печать: 10 стр./мин. (А4), цветная печать: 6 стр./мин.
5.7	Принтер лазерный сетевой		Д	Формат А4 Быстродействие не ниже 25 стр./мин, разрешение не ниже 600×600 dpi; входит в состав материально-технического обеспечения всего образовательного учреждения
5.8	Сервер		Д	Обеспечивает техническую составляющую формирования единого информационного пространства школы.

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество		Примечания
		Основная школа		
				Организацию доступа к ресурсам Интернет. Должен обладать дисковым пространством, достаточным для размещения цифровых образовательных ресурсов необходимых для реализации образовательных стандартов по всем предметам, а также размещения работ учащихся. Входит в состав материально-технического обеспечения всего образовательного учреждения
5.9	Источник бесперебойного питания		Д	Обеспечивает работоспособность в условиях кратковременного сбоя электроснабжения. Во всех образовательных учреждениях обеспечивает работу сервера, в местностях с неустойчивым электроснабжением необходимо обеспечить бесперебойным питанием все устройства.
5.10	Комплект сетевого оборудования		Д	Должен обеспечивать соединение всех компьютеров, установленных в школе в единую сеть с выделением отдельных групп, с подключением к серверу и выходом в Интернет.
5.11	Комплект оборудования для подключения к сети Интернет		Д	Выбирается в зависимости от выбранного способа подключения конкретной школы. Оптимальной скоростью передачи является 2,4 Мбит/сек.
5.12	Специальные модификации устройств для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения)		Ф	Особую роль специальные модификации этих устройств играют для учащихся с проблемами двигательного характера, например, с ДЦП
5.13	Копировальный аппарат		Д	Входит в состав материально-технического обеспечения всего образовательного учреждения
<i>Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации</i>				
5.14	Устройства создания графической информации (графический планшет)		Ф	Рабочая зона – не менее формата А6; чувствительность на нажим; ручка без элементов питания.
5.15	Сканер		Д	Оптическое разрешение не менее 1200×2400 dpi
5.16	Цифровой фотоаппарат		Д	Рекомендуется использовать фотоаппараты со светочувствительным элементом не менее 1 мегапикселя
5.17	Устройство для чтения информации с карты памяти (картридер)		Д	
5.18	Цифровая видеокамера		Д	С интерфейсом IEEE 1394; штатив для работы с видеокамерой

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество		Примечания
		Основная школа		
5.19	Web-камера	Д/Ф		
5.20	Устройства ввода/вывода звуковой информации – микрофон, наушники	Ф		В комплекте к каждому рабочему месту
5.21	Устройства вывода/ вывода звуковой информации – микрофон, колонки и наушники	Д		В комплекте к рабочему месту учителя
5.22	Устройства для создания музыкальной информации (музыкальные клавиатуры)	П		Не менее 4-х октав
5.23	Внешний накопитель информации	Д		Емкость не менее 120 Гб
5.24	Мобильное устройство для хранения информации (флеш-память)	Д		Интерфейс USB; емкость не менее 128 Мб
<i>Расходные материалы</i>				
5.25	Бумага			Количество расходных материалов должно определяться запросами образовательным учреждением и зависит от количества классов и должно полностью обеспечивать потребности учебного процесса
5.26	Картриджи для лазерного принтера			
5.27	Картриджи для струйного цветного принтера			
5.28	Картриджи для копировального аппарата			
5.29	Дискеты			
5.30	Диск для записи (CD-R или CD-RW)			
5.31	Спирт для протирки оборудования			Ориентировочно – из расчета 20 г на одно устройство в год
6.	УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ			
6.1	Конструктор для изучения логических схем	П		
6.2	Комплект оборудования для цифровой измерительной естественно-научной лаборатории на базе стационарного и/или карманного компьютеров	П		Включает набор из нескольких (но не менее 7) цифровых датчиков (расстояния, температуры, освещенности, влажности, давления, тока, напряжения, магнитной индукции и пр.), обеспечивающих возможность измерений методически обусловленных комплексов физических параметров с необходимой точностью, устройство для регистрации, сбора и хранения данных, карманный и стационарный компьютер, программное обеспечение для графического представления результатов измерений, их математической обработки и анализа, сбора и учета работ учителем.
6.3	Комплект оборудования для лаборатории конструирования и робототехники	П		В комплекте – набор конструктивных элементов для создания программно управляемых моделей, программируемый микропроцессорный блок, набор датчиков (освещенности, температуры, угла поворота и др.), регистрирующих информацию об окружающей среде и обеспечивающих обратную связь, программное обеспечение для управления созданными

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество		Примечания
		Основная школа		
				моделями.* * необходим компьютер
6.4	Цифровой микроскоп или устройство для сопряжения обычного микроскопа и цифровой фотокамеры.		Д/Ф	Подключаемый к компьютеру микроскоп, обеспечивающий изменяемую кратность увеличения; верхняя и нижняя подсветка предметного столика; прилагаемое программное обеспечение должно обеспечивать возможность сохранения статических и динамических изображений в стандартных форматах с разрешением, достаточным для учебного процесса.
7.	МОДЕЛИ			
7.1	Устройство персонального компьютера		Д/Ф	Модели могут быть представлены в цифровом формате для демонстрации на компьютере
7.2	Преобразование информации в компьютере		Д/Ф	
7.3	Информационные сети и передача информации		Д/Ф	
7.4	Модели основных устройств ИКТ		Д/Ф	
8.	НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ			
8.1	В качестве натуральных объектов предполагается использование средств ИКТ, описанных в разделах «Технические средства обучения» и «Учебно-практическое оборудование»			
8.2	Микропрепараты для изучения с помощью цифрового микроскопа		П	
9.	МЕБЕЛЬ			
9.1	Компьютерный стол		Д/Ф	
9.2	Аудиторная доска для письма фломастером с магнитной поверхностью		Д	
9.3	Стойки для хранения компакт-дисков, запирающаяся на ключ		Д	
9.4	Запирающиеся шкафы для хранения оборудования		Д	

**ИМЕЮЩЕЕСЯ ОСНАЩЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
В СООТВЕТСТВИИ С СОДЕРЖАТЕЛЬНЫМ НАПОЛНЕНИЕМ
УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ ФЕДЕРАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА
ГОСУДАРСТВЕННОГО СТАНДАРТА ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество	Примечания
1.	БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)		
1.1	Стандарт основного общего образования по информатике	Д	Стандарт по информатике, примерные программы, авторские рабочие программы входят в состав обязательного программно-методического обеспечения кабинета информатики.
1.2	Стандарт среднего (полного) общего образования по информатике (базовый уровень)	Д	
1.3	Стандарт среднего (полного) общего образования по информатике (профильный уровень)	Д	
1.3	Примерная программа основного общего образования по информатике	Д	
1.4	Примерная программа среднего (полного) общего образования на базовом уровне по информатике	Д	
1.5	Примерная программа среднего (полного) общего образования на профильном уровне по информатике	Д	
1.6	Авторские рабочие программы по информатике	Д	
1.7	Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков)	Д	

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество	Примечания
1.8	Учебник по информатике для основной школы	К	<p>В библиотечный фонд входят комплекты учебников, рекомендованных или допущенных МОН РФ.</p> <p>При комплектации библиотечного фонда полными комплектами учебников целесообразно включить в состав книгопечатной продукции, имеющейся в кабинете информатики, не только УМК, используемого в данной школе, но и по несколько экземпляров учебников из других УМК. Эти учебники могут быть использованы учащимися для выполнения практических работ, а также учителем как часть методического обеспечения кабинета.</p>
2.	ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ		
	<i>Плакаты</i>		<p>Таблицы, схемы, диаграммы и графики должны быть представлены в виде демонстрационного (настенного), полиграфического издания и в цифровом виде (например, в виде набора слайдов мультимедиа презентации).</p>
2.1	Организация рабочего места и техника безопасности	Д	
2.2	Архитектура компьютера	Д	
2.3	Виды профессиональной информационной деятельности человека и используемые инструменты (технические средства и информационные ресурсы)	Д	
	<i>Схемы</i>		
2.4	Информация, арифметика информационных процессов	Д	
2.5	Виды информационных ресурсов	Д	
2.6	Виды информационных процессов	Д	
2.7	Представление информации (дискретизация)	Д	
2.8	Моделирование, формализация, алгоритмизация	Д	

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество	Примечания
2.9	Основные этапы разработки программ	Д	
2.10	Блок-схемы	Д	
2.11	Алгоритмические конструкции	Д	
3.	ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ СРЕДСТВА		
	<i>Программные средства</i>		Все программные средства должны быть лицензированы для использования во всей школе или на необходимом числе рабочих мест.
3.1	Операционная система	К	
3.2	Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).	К	
3.3	Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).	К	
3.4	Программа для организации общения и групповой работы с использованием компьютерных сетей.	К	
3.6	Программное обеспечение для организации управляемого коллективного и безопасного доступа в Internet. Брандмауэр и HTTP-прокси сервер.	Д	Устанавливается на сервере, для остальных компьютеров необходимы клиентские лицензии.
3.7	Антивирусная программа	К	
3.8	Программа-архиватор	К	
3.9	Система оптического распознавания текста для русского, национального и изучаемых иностранных языков	К	
3.10	Программа для записи CD и DVD дисков	К	
3.11	Комплект общеупотребимых программ, включающий: текстовый редактор, программу разработки презентаций, электронные таблицы.	К	
3.12	Звуковой редактор.	К	

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество	Примечания
3.13	Редакторы векторной и растровой графики.	К	
3.14	Программа для просмотра статических изображений.	К	
3.15	Мультимедиа проигрыватель	К	Входящий в состав операционных систем или другой
3.16	Программа для проведения видеомонтажа и сжатия видеофайлов	П	
3.17	Редактор Web-страниц.	К	
3.18	Браузер	К	Входящий в состав операционных систем или другой
3.19	Система управления базами данных, обеспечивающая необходимые требования.	К	
3.20	Геоинформационная система, позволяющая реализовать требования стандарта по предметам, использующим картографический материал.	К	
3.21	Система автоматизированного проектирования.	К	
3.26	Система программирования.	К	
3.27	Клавиатурный тренажер.	К	
3.31	Коллекции цифровых образовательных ресурсов по различным учебным предметам	К	Предназначены для реализации интегративного подхода, позволяющего изучать информационные технологии в ходе решения задач различных предметов, например, осваивать геоинформационные системы в ходе их использования в курсе географии
4.	ЭКРАННО-ЗВУКОВЫЕ ПОСОБИЯ		
4.1	Комплекты презентационных слайдов по всем разделам курсов	Д	Данные комплекты должны развивать и дополнять комплекты, описанные в разделе «Печатные пособия».
5.	ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ (СРЕДСТВА ИКТ)		
5.1	Экран (на штативе или настенный)	Д	Минимальный размер 1,25 × 1,25 м
5.2	Мультимедиа проектор	Д	В комплекте: кабель питания, кабели для подключения к компьютеру, видео и аудио источникам

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество	Примечания
5.3	Персональный компьютер – рабочее место учителя	Д	Основные технические требования: операционная система с графическим интерфейсом, привод для чтения и записи компакт дисков, аудио-видео входы/выходы, возможность подключения к локальной сети и выхода в Интернет; в комплекте: клавиатура, мышь со скроллингом, коврик для мыши; оснащен акустическими системами, микрофоном и наушниками; может быть стационарным или переносным.
5.4	Персональный компьютер – рабочее место ученика	К	Основные технические требования: операционная система с графическим интерфейсом, привод для чтения компакт дисков, аудио-видео входы/выходы, возможность подключения к локальной сети и выхода в Интернет; в комплекте: клавиатура, мышь со скроллингом, коврик для мыши; оснащен микрофоном и наушниками; может быть стационарным или переносным.
5.5	Принтер лазерный	П	Формат А4 Быстродействие не ниже 15 стр./мин, разрешение не ниже 600 × 600 dpi
5.6	Принтер цветной	П	Формат А4 Ч/б печать: 10 стр./мин. (А4), цветная печать: 6 стр./мин.
5.7	Принтер лазерный сетевой	Д	Формат А4 Быстродействие не ниже 25 стр./мин, разрешение не ниже 600×600 dpi; входит в состав материально-технического обеспечения всего образовательного учреждения
5.8	Источник бесперебойного питания	Д	Обеспечивает работоспособность в условиях кратковременного сбоя электроснабжения. Во всех образовательных учреждениях обеспечивает работу сервера, в местностях с неустойчивым электроснабжением необходимо обеспечить бесперебойным питанием все устройства.
5.9	Комплект сетевого оборудования	Д	Должен обеспечивать соединение всех компьютеров, установленных в школе в

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество	Примечания
			единую сеть с выделением отдельных групп, с подключением к серверу и выходом в Интернет.
5.10	Комплект оборудования для подключения к сети Интернет	Д	Выбирается в зависимости от выбранного способа подключения конкретной школы. Оптимальной скоростью передачи является 2,4 Мбит/сек.
5.11	Специальные модификации устройств для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения)	Ф	Особую роль специальные модификации этих устройств играют для учащихся с проблемами двигательного характера, например, с ДЦП
5.12	Копировальный аппарат	Д	Входит в состав материально-технического обеспечения всего образовательного учреждения
<i>Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации</i>			
5.13	Устройства создания графической информации (графический планшет)	Ф	Рабочая зона – не менее формата А6; чувствительность на нажим; ручка без элементов питания.
5.14	Сканер	Д	Оптическое разрешение не менее 1200×2400 dpi
5.15	Цифровой фотоаппарат	Д	Рекомендуется использовать фотоаппараты со светочувствительным элементом не менее 1 мегапикселя
5.16	Устройство для чтения информации с карты памяти (картридер)	Д	
5.17	Цифровая видеокамера	Д	С интерфейсом IEEE 1394; штатив для работы с видеокамерой
5.18	Web-камера	Д/Ф	
5.19	Устройства ввода/вывода звуковой информации – микрофон, наушники	Ф	В комплекте к каждому рабочему месту
5.20	Устройства вывода/ вывода звуковой информации – микрофон, колонки и наушники	Д	В комплекте к рабочему месту учителя
5.22	Внешний накопитель информации	Д	Емкость не менее 120 Гб

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество	Примечания
5.23	Мобильное устройство для хранения информации (флеш-память)	Д	Интерфейс USB; емкость не менее 128 Мб
<i>Расходные материалы</i>			
5.25	Бумага		Количество расходных материалов должно определяться запросами образовательным учреждением и зависит от количества классов и должно полностью обеспечивать потребности учебного процесса
5.26	Картриджи для лазерного принтера		
5.27	Картриджи для струйного цветного принтера		
5.28	Картриджи для копировального аппарата		
5.29	Дискеты		
5.30	Диск для записи (CD-R или CD-RW)		
5.31	Спирт для протирки оборудования		Ориентировочно – из расчета 20 г на одно устройство в год
6.	НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ		
6.1	В качестве натуральных объектов предполагается использование средств ИКТ, описанных в разделах «Технические средства обучения» и «Учебно-практическое оборудование»		
6.2	Микропрепараты для изучения с помощью цифрового микроскопа	П	
7.	МЕБЕЛЬ		
7.1	Компьютерный стол	Д/Ф	
7.2	Стойки для хранения компакт-дисков, запирающаяся на ключ	Д	

**ДОРОЖНАЯ КАРТА ОСНАЩЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
В СООТВЕТСТВИИ С СОДЕРЖАТЕЛЬНЫМ НАПОЛНЕНИЕМ
УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ ФЕДЕРАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА
ГОСУДАРСТВЕННОГО СТАНДАРТА ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество	Примечания	Срок приобретения
1.	БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)			
1.1	Рабочая тетрадь по информатике	К	В состав библиотечного фонда целесообразно включать рабочие тетради, соответствующие используемым комплектам учебников.	В течении 2016 года
1.2	Научная, научно-популярная литература, периодические издания	П	Необходимы для подготовки докладов и сообщений; Научные, научно-популярные и художественные издания, необходимые для подготовки докладов, сообщений, рефератов и творческих работ должны содержаться в фондах школьной библиотеки	В течении 2016 года
1.3	Справочные пособия (энциклопедии и т.п.)	П		В течении 2016 года
2.	ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ			
	<i>Плакаты</i>			В течении 2016 года
2.1	Раскладка клавиатуры, используемая при клавиатурном письме	Д		
2.2	История информатики	Д		В течении 2016 года
	<i>Схемы</i>			
2.3	Информация, арифметика информационных процессов	Д		В течении 2016 года
2.4	Системы счисления	Д		
2.5	Логические операции	Д		
2.6	Структуры веб-ресурсов	Д		
2.7	Таблица Программа информатизации школы	Д		
5.	ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ (СРЕДСТВА ИКТ)			

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество	Примечания	Срок приобретения
5.1	Сервер	Д	Обеспечивает техническую составляющую формирования единого информационного пространства школы. Организацию доступа к ресурсам Интернет. Должен обладать дисковым пространством, достаточным для размещения цифровых образовательных ресурсов необходимых для реализации образовательных стандартов по всем предметам, а также размещения работ учащихся. Входит в состав материально-технического обеспечения всего образовательного учреждения	В течении 2016 года
<i>Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации</i>				
5.2	Устройства для создания музыкальной информации (музыкальные клавиатуры)	П	Не менее 4-х октав	В течении 2016 года
<i>Расходные материалы</i>				
5.3	Бумага		Количество расходных материалов должно определяться запросами образовательным учреждением и зависит от количества классов и должно полностью обеспечивать потребности учебного процесса	В течении 2016 года
5.4	Картриджи для лазерного принтера			
5.5	Картриджи для струйного цветного принтера			
5.6	Картриджи для копировального аппарата			
5.7	Дискеты			
5.8	Диск для записи (CD-R или CD-RW)			
5.9	Спирт для протирки оборудования		Ориентировочно – из расчета 20 г на одно устройство в год	
6.	УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ			
6.1	Конструктор для изучения логических схем	П		В течении 2016 года
6.2	Комплект оборудования для цифровой измерительной естественно-научной лаборатории на базе	П	Включает набор из нескольких (но не менее 7) цифровых датчиков (расстояния, температуры, освещенности, влажности,	

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество	Примечания	Срок приобретения
	стационарного и/или карманного компьютеров		давления, тока, напряжения, магнитной индукции и пр.), обеспечивающих возможность измерений методически обусловленных комплексов физических параметров с необходимой точностью, устройство для регистрации, сбора и хранения данных, карманный и стационарный компьютер, программное обеспечение для графического представления результатов измерений, их математической обработки и анализа, сбора и учета работ учителем.	
6.3	Комплект оборудования для лаборатории конструирования и робототехники	II	В комплекте – набор конструктивных элементов для создания программно управляемых моделей, программируемый микропроцессорный блок, набор датчиков (освещенности, температуры, угла поворота и др.), регистрирующих информацию об окружающей среде и обеспечивающих обратную связь, программное обеспечение для управления созданными моделями.* * необходим компьютер	
6.4	Цифровой микроскоп или устройство для сопряжения обычного микроскопа и цифровой фотокамеры.	ДФ	Подключаемый к компьютеру микроскоп, обеспечивающий изменяемую кратность увеличения; верхняя и нижняя подсветка предметного столика; прилагаемое программное обеспечение должно обеспечивать возможность сохранения статических и динамических изображений в стандартных форматах с	

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество	Примечания	Срок приобретения
			разрешением, достаточным для учебного процесса.	
7.	МОДЕЛИ			
7.1	Устройство персонального компьютера	Д/Ф	Модели могут быть представлены в цифровом формате для демонстрации на компьютере	В течении 2016 года
7.2	Преобразование информации в компьютере	Д/Ф		
7.3	Информационные сети и передача информации	Д/Ф		
7.4	Модели основных устройств ИКТ	Д/Ф		
8.	НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ			
8.1	В качестве натуральных объектов предполагается использование средств ИКТ, описанных в разделах «Технические средства обучения» и «Учебно-практическое оборудование»			В течении 2016 года
8.2	Микропрепараты для изучения с помощью цифрового микроскопа	П		
9.	МЕБЕЛЬ			
9.1	Аудиторная доска для письма фломастером с магнитной поверхностью	Д		В течении 2016 года
9.2	Стойки для хранения компакт-дисков, запирающаяся на ключ	Д		

8. Система оценки достижений планируемых результатов.

С целью оценки достижений планируемых результатов в школе разработан локальный акт №165а от 01.09.2013г. «Положение о внутренней системе оценки качества образования МАОУ «СОШ» с. Летка». На основе этого локального документа школа обеспечивает проведение необходимых оценочных процедур, разработку и внедрение модели системы оценки качества, обеспечивает оценку, учет и дальнейшее использование полученных результатов. В качестве источников данных для оценки качества образования используются:

- образовательная статистика;
- промежуточная и итоговая аттестация;
- мониторинговые исследования;
- социологические опросы;
- отчеты работников школы;
- посещение уроков и внеклассных мероприятий.

Целями оценочной деятельности являются:

- 1.Формирование единой системы диагностики и контроля состояния образования, обеспечивающие определение факторов и своевременное выявление изменений, влияющих на качество образования в школе.
- 2.Получение объективной информации о функционировании и развитии системы образования в школе, тенденциях его изменения и причинах, влияющих на его уровень.
- 3.Предоставления всем участникам образовательного процесса и общественности достоверной информации о качестве образования.
4. Прогнозирование развития образовательной системы школы.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования (далее — система оценки) представляет собой один из инструментов реализации требований Стандарта к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, направленный на обеспечение качества образования, что предполагает вовлечённость в оценочную деятельность как педагогов, так и обучающихся.

Система оценки призвана способствовать поддержанию единства всей системы образования, обеспечению преемственности в системе непрерывного образования. Её основными **функциями** являются **ориентация образовательного процесса** на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования и обеспечение эффективной **обратной связи**, позволяющей осуществлять **управление образовательным процессом**.

Формы учета и контроля достижений учащихся

Текущие формы контроля

- текущая успеваемость
- устные ответы на уроках
- самостоятельные и проверочные работы
- контроль техники чтения
- контрольные работы

Обязательные формы итогового контроля

- годовые контрольные работы по русскому языку и математике
- контроль техники чтения.

Текущий контроль успеваемости учащихся

Текущий контроль успеваемости учащихся (далее – текущий контроль) представляет собой совокупность мероприятий, включающую планирование текущего контроля по отдельным учебным предметам (курсам) учебного плана основной общеобразовательной программы, разработку содержания и методики проведения отдельных контрольных работ, проверку (оценку) хода и результатов выполнения учащимися указанных контрольных работ, а также документальное оформление результатов проверки (оценки), осуществляемых в целях:

- оценки индивидуальных образовательных достижений обучающихся и динамики их роста в течение учебного года;

- выявления индивидуально значимых и иных факторов обстоятельств), способствующих или препятствующих достижению учащимися планируемых образовательных результатов освоения соответствующей основной общеобразовательной программы;

- изучения и оценки эффективности методов (методик), форм и средств обучения, используемых в образовательном процессе;

- принятия организационно-педагогических и иных решений по совершенствованию образовательного процесса в Учреждении.

Предметом текущего контроля является способность учащихся решать учебные задачи с использованием средств:

- система предметных знаний, включающая опорные знания (ключевые теории, идеи, понятия, факты, методы), усвоение которых принципиально необходимо для успешного обучения, и знания, дополняющие, расширяющие или углубляющие опорные знания, а также служащие пропедевтикой для последующего изучения других учебных предметов;

- действия с предметным содержанием (предметные действия), предполагающие использование адекватных знаково-символических средств; моделирование; сравнение, группировку и классификацию объектов; анализ; синтез и обобщение учебного материала; установление связей (в том числе причинно-следственных) и аналогий; поиск, преобразование, представление и интерпретация информации.

Текущий контроль осуществляется в следующих формах:

- проведение контрольных работ с выставлением учащимся индивидуальных текущих отметок успеваемости по результатам выполнения данных работ;

- выведение четвертных (в X-XI классах – полугодовых) отметок успеваемости учащимся путем обобщения текущих отметок успеваемости, выставленных учащимся в течение соответствующей учебной четверти (учебного полугодия).

В зависимости от особенностей предмета проверки (оценки), предполагаемого способа выполнения работы и представления ее результатов рабочие программы могут предусматривать устные, письменные и практические контрольные работы.

К устным контрольным работам относятся: выступления с докладами (сообщениями) по определенной учителем или самостоятельно выбранной теме; выразительное чтение (в том числе наизусть) или пересказ текстов; произнесение самостоятельно сочиненных речей, решение математических и иных задач в уме; комментирование, (анализ) ситуаций; разыгрывание сцен (диалогов) с другими участниками образовательного процесса; исполнение вокальных произведений; другие контрольные работы, выполняемые устно.

К письменным контрольным работам относятся: по русскому языку - диктанты, изложение художественных и иных текстов, сочинение, тесты. По математике - решение математических задач с записью решения. По литературе (9-11 класс) – сочинение. По физике, химии – решение вычислительных и качественных задач.

К практическим контрольным работам относятся: проведение наблюдений; постановка лабораторных опытов (экспериментов); изготовление макетов (действующих моделей и т.д.); выполнение контрольных упражнений, нормативов по физической культуре.

Перечень контрольных работ, проводимых в течение учебного года, определяется рабочими программами учебных предметов с учетом планируемых образовательных

(предметных и метапредметных) результатов освоения соответствующей основной общеобразовательной программы.

Перечень контрольных работ, проводимых в течение учебной четверти (полугодия), определяется календарно-тематическим планом, составляемым учителем на основе рабочей программы соответствующего учебного предмета, и доводится до сведения учащихся не позднее одной недели со дня начала учебной четверти (полугодия).

Содержание и порядок проведения отдельных контрольных работ, включая порядок проверки и оценки результатов их выполнения, разрабатываются учителем с учетом следующих требований:

- содержание контрольной работы должно соответствовать определенным предметным и метапредметным результатам, предусмотренным рабочей программой учебного предмета;

- время, отводимое на выполнение устных контрольных работ не должно превышать семи минут для каждого учащегося; письменных контрольных работ в 5-11 классах – двух учебных часов;

- устные и письменные контрольные работы выполняются учащимися в присутствии учителя (лица, проводящего контрольную работу); отдельные виды практических контрольных работ (например, выполнение учебно-исследовательской работы, разработка и осуществление социальных проектов) могут выполняться полностью или частично в отсутствие учителя (лица, проводящего контрольную работу);

В случаях, когда допускается выполнение учащимися контрольной работы не только в индивидуальном порядке, но и совместно в малых группах (до 6 человек), порядок оценки результатов выполнения работы должен предусматривать выставление индивидуальной отметки успеваемости каждого учащегося независимо от числа учащихся, выполнивших одну работу.

Конкретное время и место проведения контрольной работы устанавливается учителем по согласованию с заместителем директора Учреждения по учебно-воспитательной работе (график проведения точек контроля).

Установленные время и место проведения контрольной работы, а также перечень предметных и метапредметных результатов, достижение которых необходимо для успешного выполнения данной работы, требования к выполнению и (или) оформлению результатов выполнения (критерии, используемые при выставлении текущей отметки успеваемости) доводятся учителем до сведения учащихся не позднее чем за два рабочих дня до намеченной даты проведения работы.

Выполнение контрольных работ, предусмотренных рабочими программами учебных предметов, является обязательным для всех обучающихся.

Обучающимся, не выполнившим контрольную работу в связи со временным освобождением от посещения учебных занятий в Учреждении и (или) от выполнения отдельных видов работ (по болезни, семейным обстоятельствам или иной уважительной причине), а равно самовольно пропустившим контрольную работу, предоставляется возможность выполнить пропущенные контрольные работы в течение соответствующей учебной четверти (полугодия), либо по истечении срока освобождения от учебных занятий.

В течение учебного дня для одних и тех же учащихся может быть проведено не более одной контрольной работы.

В течение учебной недели для учащихся 4 классов может быть проведено не более трех контрольных работ, для учащихся 5-8 классов – не более четырех контрольных работ, для учащихся 9-11 классов – не более пяти контрольных работ.

Ответственность за соблюдение требований настоящего пункта возлагается на заместителя директора Учреждения по учебно-воспитательной работе, согласующего время и место проведения контрольных работ.

Ход и результаты выполнения отдельной контрольной работы оцениваются на основе следующей шкалы текущих отметок успеваемости: 5 баллов – «отлично»; 4 балла – «хорошо»; 3 балла – «удовлетворительно»; 2 балла – «неудовлетворительно».

Индивидуальные отметки успеваемости по результатам выполнения контрольных работ, заносятся в классный журнал, а также в дневники учащихся.

В интересах оперативного управления процессом обучения учителя, помимо контрольных работ, вправе проводить иные работы с целью выявления индивидуальных образовательных достижений учащихся (проверочные работы), в том числе в отношении отдельных учащихся.

Количество, сроки и порядок проведения проверочных работ устанавливаются учителями самостоятельно. Отметки успеваемости по результатам выполнения проверочных работ, в классный журнал заносятся по желанию учащихся.

Четвертная (полугодовая) отметка успеваемости учащегося по учебному предмету определяется результатом деления суммы баллов по всем отметкам, выставленным учащемуся по данному учебному предмету в течение соответствующей учебной четверти (учебного полугодия), на количество выставленных отметок. Дробный результат деления округляется до целых. Если дробная часть результата деления больше или равна 0,5 – в большую сторону, если она меньше 0,5 – в меньшую сторону.

Промежуточная аттестация учащихся 5-9 классов МАОУ «СОШ» с. Летка

Под промежуточной аттестацией учащихся понимается совокупность мероприятий по установлению соответствия индивидуальных образовательных достижений учащихся планируемым результатам освоения основной общеобразовательной программы начального общего, основного общего или среднего (полного) общего образования на момент окончания учебного года с целью обоснования предусмотренных законодательством Российской Федерации в области образования решений органов управления (самоуправления) Учреждения, действующих в пределах предоставленных им полномочий, о возможности, формах и условиях продолжения освоения учащимися соответствующей основной общеобразовательной программы в Учреждении.

Контрольно-измерительные материалы для проведения всех форм промежуточной аттестации учащихся за год разрабатываются методическими объединениями в соответствии с государственным стандартом и статусом образовательного учреждения, утверждаются приказом Директора школы.

Государственная итоговая аттестация

Государственная (итоговая) аттестация учащихся 9 классов проводится за рамками учебного года в мае-июне 2014 года. ГИА - завершает освоение основных образовательных программ основного общего образования, является обязательной. ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями ГИА включает в себя обязательные экзамены по русскому языку и математике (далее – обязательные учебные предметы). Экзамены по другим учебным предметам: литературе, физике, химии, биологии, географии, истории, обществознанию, иностранным языкам (английский, немецкий языки), информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ) – обучающиеся сдают на добровольной основе по своему выбору.

ГИА проводится:

в форме основного государственного экзамена (ОГЭ) с использованием контрольных измерительных материалов, представляющих собой комплексы заданий стандартизированной формы (далее – КИМ)

К ГИА допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план (имеющие

годовые отметки по всем учебным предметам учебного плана за IX класс не ниже удовлетворительных).

ОУ под роспись информируют обучающихся и их родителей (законных представителей) о сроках, местах и порядке подачи заявлений на прохождение ГИА, о порядке проведения ГИА, в том числе об основаниях для удаления с экзамена, изменения или аннулирования результатов ГИА, о ведении в ППЭ видеозаписи, о порядке подачи апелляций о нарушении установленного порядка проведения ГИА и о несогласии с выставленными баллами, о времени и месте ознакомления с результатами ГИА, а также о результатах ГИА, полученных обучающимися.

Повторно к сдаче ГИА по соответствующему учебному предмету в текущем году по решению ГЭК допускаются следующие обучающиеся:

1. получившие на ГИА неудовлетворительный результат по одному из обязательных учебных предметов;
2. не явившиеся на экзамены по уважительным причинам (болезнь или иные обстоятельства, подтвержденные документально);
3. не завершившие выполнение экзаменационной работы по уважительным причинам (болезнь или иные обстоятельства, подтвержденные документально);
4. апелляция которых о нарушении установленного порядка проведения ГИА конфликтной комиссией была удовлетворена;
5. результаты которых были аннулированы ГЭК в случае выявления фактов нарушений установленного порядка проведения ГИА
6. Сроки и формы проведения государственной (итоговой) аттестации обучающихся 9 классов устанавливаются Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор).

Государственная итоговая аттестация проводится в форме (ОГЭ), а также в форме государственного выпускного экзамена (ГВЭ).

Расписание проведения государственной итоговой аттестации и государственного выпускного экзамена вносится в образовательную программу после его официальной публикации

9. КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценка письменных самостоятельных и контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:

- а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
- б) не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- а) не более двух грубых ошибок.
- б) или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета
- в) или не более двух-трех негрубых ошибок.
- г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов.
- д) или при отсутствии ошибок, но при наличии четырёх-пяти недочетов.

Оценка «2» ставится, когда число ошибок и недочётов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы.

Оценка «1» ставится учащемуся за отказ от выполнения работы (пустой лист).

Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена «нормами», если учеником оригинально выполнена работ.

Оценка самостоятельной практической работы

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

- а) выполнил работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- б) в представленном работе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;
- в) правильно выполнил анализ;
- г) соблюдал требования безопасности труда;

Оценка «4» ставится в том случае, если выполнены требования к оценке «5», но:

- а) было допущено два-три недочёта, или не более одной и грубой ошибки и одного недочёта;

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки:

- а) в работе были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе и т.д.), принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
- б) или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ;
- г) или работа выполнена не полностью, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

Оценка «2» ставится в том случае, если:

- а) работа выполнена не полностью, и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
- б) или измерения, вычисления производились неправильно;
- в) или в ходе работы и в отчёте обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

Оценка «1» ставится учащемуся за отказ от выполнения работы (пустой лист).

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.

Оценка за тестовую работу

Оценка «5» — более 85% баллов;

Оценка «4» — от 70 до 85% баллов;

Оценка «3» — от 50 до 70 баллов;

Оценка «2» — менее 50% баллов.

Оценка «1» - работа не выполнялась.

Оценка устных ответов

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

а) обнаруживает полное понимание сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации;

б) дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а так же правильное определение величин, их единиц и способов измерения;

в) технически грамотно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы, пользуясь принятой системой условных обозначений;

г) при ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу, а так же с материалом усвоенным при изучении других смежных предметов;

д) умеет подкрепить ответ несложными демонстрационными материалами;

е) умеет делать анализ, обобщения собственные выводы по отвечаемому вопросу;

ж) умеет самостоятельно и рационально работать с учебником дополнительной литературы и справочниками.

Оценка «4» ставится в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но учащийся:

а) допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно, или при небольшой помощи учителя.

б) не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой (например, ученик умеет все найти, правильно ориентируется в справочниках, но работает медленно).

Оценка «3» ставится в том случае, если учащийся правильно понимает сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:

а) обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов курса не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала,

б) испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий,

в) отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

г) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника, или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну, две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится в том случае, если ученик:

а) не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

б) или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;

в) или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка «1» ставится учащемуся за отказ от выполнения работы (ответа).

Основные ошибки и недочёты

При оценке контрольных, самостоятельных и устных ответов учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считают следующие ошибки:

- 1) незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов, обозначений величин, единиц их измерения;
- 2) незнание наименований единиц измерения;
- 3) неумение выделить в ответе главное;
- 4) неумение применить знание для решения задач и объяснения явлений;
- 5) неумение делать выводы и обобщения;
- 6) неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;
- 7) неумение пользоваться учебником и справочниками;

К негрубым ошибкам следует отнести:

- 1) неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- 2) ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика (например, нет подписи оси) и др;
- 3) нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- 4) нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- 5) неумение решать задачи в общем виде (для учащихся 8-9 классов).

Недочётами являются:

- 1) нерациональные приёмы вычислений и преобразований;
- 2) ошибки в вычислениях (арифметические);
- 3) небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;

ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ИКТ, НЕОБХОДИМЫХ

ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Аппаратные средства

- **Компьютер** — универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа возможности: видеоизображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- **Проектор**, подсоединяемый к компьютеру, видеомagnитофону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности — радикально повышает: уровень

наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.

- **Принтер** — позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.
- **Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети** — дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
- **Устройства вывода звуковой информации** — наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
- **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами** — клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения). Особую роль специальные модификации этих устройств играют для учащихся с проблемами двигательного характера, например, с ДЦП.
- **Устройства создания графической информации (графический планшет)** — используются для создания и редактирования графических объектов, ввода рукописного текста и преобразования его в текстовый формат.
- **Устройства для создания музыкальной информации** (музыкальные клавиатуры, вместе с соответствующим программным обеспечением) — позволяют учащимся создавать музыкальные мелодии, аранжировать их любым составом инструментов, слышать их исполнение, редактировать их.
- **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации:** сканер; фотоаппарат; видеокамера; цифровой микроскоп; аудио и видео магнитофон — дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.
- **Датчики** (расстояния, освещенности, температуры, силы, влажности, и др.) — позволяют измерять и вводить в компьютер информацию об окружающем мире.
- **Управляемые компьютером устройства** — дают возможность учащимся освоить простейшие принципы и технологии автоматического управления (обратная связь и т. д.), одновременно с другими базовыми понятиями информатики.

Перечень учебно-методического обеспечения по информатике для 5–6 классов

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 5 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 6 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 5–6 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
5. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 5 класс»
6. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 6 класс»
7. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)

Средства ИКТ

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Клавиатурный тренажер.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- Звуковой редактор.
- Простая система управления базами данных.
- Простая геоинформационная система.
- Система автоматизированного проектирования.
- Виртуальные компьютерные лаборатории.
- Программа-переводчик.
- Система оптического распознавания текста.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.). • Система программирования.
- Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
- Программа интерактивного общения.
- Простой редактор Web-страниц.