**Пояснительная записка**

Сегодня человеческая деятельность в технологическом плане меняется очень быстро, на смену существующим технологиям и их конкретным техническим воплощениям быстро приходят новые, которые специалисту приходится осваивать заново. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе информационных. Поэтому в содержании курса информатики основной школы целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, выработке навыков алгоритмизации, 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 профильное обучение информатике в старших классах.

Информатика имеет очень большое и всё возрастающее число междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) – одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественно-научного мировоззрения.

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

Рабочая программа предмета «Информатика» для 7-9 классов II ступени обучения (базового курса) составлена на основе следующих документов и материалов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (статья 11, 12, 13,18), от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. №1897).
3. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения (Письмо департамента общего образования Министерства образования науки Российской Федерации от 01 ноября 2011 г. № 03-776).

4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях". Зарегистрирован в Минюсте РФ 3 марта 2011 г.

5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253 г. Москва «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования»».

6. Примерные программы по учебным предметам. Информатика. 7-9 классы. - М.: Просвещение, 2011. – 32с. - (Стандарты второго поколения). /Рук. О.В.Платонова

Настоящая рабочая программа по информатике разработана для организации учебного процесса в 7-9 классах общеобразовательного учреждения МБОУ НГПЛ имени А.С. Пушкина.

Содержательный статус программы – базовая. Она определяет *минимальный объем* содержания курса информатики для основной школы и предназначена для реализации требований ФГОС второго поколения к условиям и результату образования обучающихся основной школы по информатике согласно учебному плану данного общеобразовательного учреждения.

Рабочая программа построена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований к структуре основной образовательной программы, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Концепции духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России. Программа по информатике для основной школы составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования.

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.

Изучение информатики в 7-9 классах вносит значительный вклад в достижение главных целей основного общего образования, способствуя:

* ***формированию целостного мировоззрения***, соответствующего современномууровню 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.

**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.

*В основу представляемого учебного предмета «Информатика» для 7-9 классов положены такие принципы, как:*

* + *Целостность* и *непрерывность*. 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 рамках данной ступени подготовки продолжается осуществление вводного, ознакомительного обучения школьников, предваряющего более глубокое изучение предмета в 7-9 (основной курс) и 10-11 классах.
  + *Научность в сочетании с доступностью*, строгость и систематичность изложения (включение в содержание фундаментальных положений современной науки с учетом возрастных особенностей обучаемых). Безусловно, должны иметь место упрощение, адаптация набора понятий «настоящей информатики. Для школьников, но при этом ни в коем случае нельзя производить подмену понятий. Учить надо настоящему, либо - если что-то слишком сложно для школьников - не учить этому вовсе.
  + *Практико-ориентированность*, обеспечивающая отбор содержания, направленного на решение простейших практических задач планирования деятельности, поиска нужной информации, инструментирования всех видов деятельности на базе общепринятых средств информационной деятельности, реализующих основные пользовательские возможности информационных технологий. При этом исходным является положение о том, что компьютер может многократно усилить возможности человека, но не заменить его.
  + *Принцип дидактической спирали* как важнейший фактор структуризации в методике обучения информатике: вначале общее знакомство с понятием с учетом имеющегося опыта обучаемых, затем его по­следующее развитие и обогащение, создающее предпосылки для научного обобщения в старших классах.
  + *Принцип развивающего обучения* (обучение ориентировано не только на получение новых знаний в области информатики и информационных технологий, но и на активизацию мыслительных процессов, формирование и развитие у школьников обобщенных способов деятельности, формирование навыков самостоятельной работы).

**Описание места учебного предмета в учебном плане**

Согласно учебному плану лицея на изучение предмета «Информатика» в 7-9 классах всего отводится 105 часов базовый курс). Распределение учебного времени представлено ниже в таблице:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Года обучения** | **Количество часов в неделю** | **Количество учебных недель** | **Всего часов за учебный год** |
| 7 класс | 1 | 35 | 35 |
| 8 класс | 1 | 35 | 35 |
| 9 класс | 1 | 35 | 35 |
| Всего часов по предмету | | | 105 |

Авторская программа рекомендует реализацию базового курса информатики в 7-9 классах, а именно: три года по одному часу в неделю, всего 105 часов. В рабочей программе, по сравнению с примерной, увеличено количество часов на изучение раздела алгоритмизации и программирования, математических основ информатики.

Это увеличение связано с тем, что 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 и ИКТ для 7-9 классов основной школы акцент сделан на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализации общеобразовательного потенциала предмета.

**Результаты освоения учебного предмета**

**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:

***Регулятивные:***

* получение опыта использования методов и средств информатики для исследования и создания различных графических объектов;
* умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность;
* владение основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности и др.;
* умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении учебных проектов;
* умение решать задачи из разных сфер человеческой деятельности с применением методов информатики и средств ИКТ
* владение основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности, обобщения и сравнения данных и др.;
* получение опыта использования методов средств информатики: моделирования; формализации и структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов;
* владение навыками постановки задачи на основе известной и усвоенной информации и того, что еще неизвестно;
* планирование деятельности: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий;
* умение решать задачи из разных сфер человеческой деятельности с применением методов информатики и средств ИКТ.
* умение выбирать источники информации, необходимые для решения задачи (средства массовой информации, электронные базы данных, Интернет и др.).
* представление знаково-символических моделей на формальных языках;
* планирование деятельности: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий;
* контроль в форме сличения результата действия с заданным эталоном;
* коррекция деятельности: внесение необходимых дополнений и корректив в план действий;
* получение опыта использования методов средств информатики: моделирования; формализации и структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов;
* владение навыками постановки задачи на основе известной и усвоенной информации и того, что еще неизвестно;
* владение основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности, обобщения и сравнения данных и др.;
* умение решать задачи из разных сфер человеческой деятельности с применением методов информатики и средств ИКТ;
* умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении учебных проектов.

***Познавательные***

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

***Коммуникативные:***

* получение представления о возможностях получения и передачи информации с помощью электронных средств связи, о важнейших характеристиках каналов связи;
* соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам.
* осознание основных психологических особенностей восприятия информации человеком;
* получение представления о возможностях получения и передачи информации с помощью электронных средств связи, о важнейших характеристиках каналов связи;
* овладение навыками использования основных средств телекоммуникаций, форматирования запроса на поиск информации в Интернете с помощью программ навигации (браузеров) и поисковых программ, осуществления передачи информации по электронной почте и др.;
* соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче
* соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам.

**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.

**Содержание учебного предмета**

**Информация и способы её представления.** Слово «информация» в обыденной речи. Информация как объект (данные) и как процесс (информирование). Термин «информация» (данные) в курсе информатики.

Описание информации при помощи текстов. *Язык. Письмо. Знак*. Алфавит. Символ («буква»). Расширенный алфавит русского языка (знаки препинания, цифры, пробел). Количество слов данной длины в данном алфавите. Понятие «много информации» невозможно однозначно описать коротким текстом.

*Разнообразие языков и алфавитов. Неполнота текстового описания мира. Литературные и научные тексты. Понятие о моделировании (в широком смысле) при восприятии мира человеком.*

Кодирование текстов. Кодовая таблица. Представление текстов в компьютерах. Все данные в компьютере — тексты в двоичном алфавите. Двоичный алфавит. Азбука Морзе. Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова (8, 16, 32). Количество символов, представимых в таких кодах. Понятие о возможности записи любого текстового сообщения в двоичном виде.

*Примеры кодов. Код КОИ-8. Представление о стандарте Юникод. Значение стандартов для ИКТ.*

Знакомство с двоичной записью целых чисел. Запись натуральных чисел в пределах 256.

*Нетекстовые (аудиовизуальные) данные (картины, устная речь, музыка, кино). Возможность дискретного (символьного) представления аудиовизуальных данных.*

Понятие о необходимости количественного описания информации. *Размер (длина) текста как мера количества информации. Недостатки такого подхода с точки зрения формализации обыденного представления о количестве информации: не рассматривается вопрос «новизны» информации; не учитывается возможность описания одного явления различными текстами и зависимость от выбора алфавита и способа кодирования.*

Бит и байт ­ единицы размера двоичных текстов, производные единицы.

Понятие о носителях информации, используемых в ИКТ, их истории и перспективах развития.

Виды памяти современных компьютеров. Оперативная и внешняя память. Представление о характерных объёмах оперативной памяти современных компьютеров и внешних запоминающих устройств. Представление о темпах роста этих характеристик по мере развития ИКТ. Сетевое хранение данных.

Понятие файла. Типы файлов. Характерные размеры файлов различных типов ­ текстовых (страница печатного текста, «Война и Мир», БСЭ), видео, файлы данных космических наблюдений, файлы данных при математическом моделировании и др.

**Основы алгоритмической культуры.** Понятие исполнителя. Обстановка (среда обитания) исполнителя. Возможные состояния исполнителя. Допустимые действия исполнителя, система команд, конечность набора команд. Необходимость формального описания возможных состояний алгоритма и обстановки, в которой он находится, а также действий исполнителя. Примеры исполнителей. Построение моделей реальных объектов и процессов в виде исполнителей.

Понятие алгоритма как описания поведения исполнителя при заданных начальных данных (начальной обстановке). Алгоритмический язык ­ формальный язык для записи алгоритмов. Программа ­ запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем. Неветвящиеся (линейные) программы.

Утверждения (условия). Истинность утверждений. Логические значения, логические операции и логические выражения. Проверка истинности утверждений исполнителем.

Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление (условный оператор) и повторение (операторы цикла в форме «пока» и «для каждого»). Понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие величины (переменной). Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые (литеральные), логические. Знакомство с табличными величинами (массивами).

Знакомство с графами, деревьями, списками, символьными строками.

Понятие о методах разработки программ (пошаговое выполнение, отладка, тестирование).

**Использование программных систем и сервисов.** Устройство компьютера. Основные компоненты современного компьютера. Процессор, оперативная память, внешние запоминающие устройства, средства коммуникации, монитор. Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ.

Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.

Файл. Каталог (директория). Файловая система. Основные операции при работе с файлами: создать файл, удалить файл, скопировать файл. Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств.

Архивирование и разархивирование.

Обработка текстов. Текстовый редактор. Создание структурированного текста. Проверка правописания, словари. Ссылки. Выделение изменений. Включение в текст графических и иных информационных объектов. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа.

Динамические (электронные) таблицы. Использование формул. Составление таблиц. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

Гипертекст. Браузеры. Компьютерные энциклопедии и компьютерные словари. Средства поиска информации.

**Работа в информационном пространстве.** Получение, передача, сохранение, преобразование и использование информации. Необходимость применения компьютеров для обработки информации. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Основные этапы развития информационной среды.

Получение информации. Представление о задаче поиска информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Запросы по одному и нескольким признакам. Решение информационно-поисковых задач. Поисковые машины.

*Постановка вопроса о достоверности полученной информации, о её подкреплённости доказательствами. Знакомство с возможными подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т.п.).*

Передача информации. Источник и приёмник информации. Основные понятия, связанные с передачей информации (канал связи, скорость передачи информации по каналу связи, пропускная способность канала связи).

Организация взаимодействия в информационной среде: электронная переписка, чат, форум, телеконференция, сайт.

Понятие модели объекта, процесса или явления. Математическая (компьютерная) модель. Её отличия от словесного (литературного) описания объекта или процесса.

Примерная схема использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач: построение математической модели, её программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов.

Личная информация. Основные средства защиты личной информации, предусмотренные компьютерными технологиями. Организация личного информационного пространства.

Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление и проектирование, анализ данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).

Тенденции развития ИКТ (суперкомпьютеры, мобильные вычислительные устройства).

Стандарты в сфере информатики и ИКТ. Право в информационной сфере. Базовые представления о правовых аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

**Тематическое планирование по предмету «Информатика»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание материала** | **Основное содержание по теме** | **Характеристика основных видов деятельности уч-ся** | **Результаты обучения** | | | **Учебное оборудование и дидактические материалы (традиционные, ЭОР)** |
| **предметные** | **метапредметные** | **личностные** |
| ***7 класс*** | | | | | | | |
| 1. | Техника безопасности и организация рабочего места. | Цели изучения курса информатики и ИКТ. | Аналитическая деятельность:   * Обеспечение безопасности в кабинете информатики   Определение целей курса информатики и икт в 7 классе | Умение использовать учебную и дополнительную техническую информацию изучения предмета | Планирование процесса познавательно—трудовой деятельности | Формирование действий целеполагания, проявление познавательных интересов | Входной тест  Презентация «Техника безопасности и организация рабочего места» |
|  | **Тема 1. «Информация и информационные процессы» (8 часов)** | | | | | | |
| 2-9 | Информация и её свойства  Информационные процессы. Обработка информации  Информационные процессы. Хранение и передача информации  Всемирная паутина как информационное хранилище  Представление информации  Дискретная форма представления информации/  Единицы  измерения информации.  Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы». Самостоятельная работа | Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т.п.  Представление информации. Формы представления информации. *Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки.* Алфавит, мощность алфавита.  Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.  Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в 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.  Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации. | Аналитическая деятельность:   * 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.   Практическая деятельность:   * кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; * определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности); | ***Знать/понимать***:   * что такое информация, каковы её свойства и формы представления; * виды информационных процессов; * значение языка как способа представления информации; * программный принцип работы компьютера; * принцип дискретного представления информации; * сущность единицы измерения; * методы измерения количества информации | ***Уметь*:**   * выделять информационные процессы в ходе изучения различных предметов; * отличать один вид информации от другого при изучении содержания различных предметов; * определять необходимые для обучения свойства информации, получаемой из различных источников; * отбирать информацию обладающую определёнными, необходимыми признаками | ***Качества личности школьника:***   * позволяющие выделять информационные аспекты в деятельности человека; * позволяющие осуществлять информационное взаимодействие в процессе своей деятельности | 1.Презентации: «Информация и ее свойства, «Информационные процессы», «Хранение и передача информации», «Интернет» «Представление информации», «Единицы измерения информации», 2.Калькулятор  3.Конструктор тестов,  4.Программа-тренажер по переводу из одних единиц измерения информации в другие  5. Инструкционно--технологические карты. |
|  | **Тема 2. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией» (7 часов)** | | | | | | |
| 10-16 | Основные компоненты компьютера и их функции  Персональный компьютер.  Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение  Системы программирования и прикладное программное обеспечение  Файлы и файловые структуры  Пользовательский интерфейс  Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». | Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера.  Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).  Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.  Правовые нормы использования программного обеспечения.  Файл. Типы файлов. Каталог (директория). Файловая система.  Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование.  Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера | Аналитическая деятельность:   * 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; * определять основные характеристики операционной системы; * планировать собственное информационное пространство.   Практическая деятельность:   * 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. | ***Знать/понимать***:   * что такое компьютер и его составляющие (аппаратное и программное обеспечение); * основные виды и характеристики устройств компьютера, их назначение, функции и взаимосвязь; * условия безопасной работы с компьютером; * виды и средства пользовательского интерфейса; * что такое файлы и папки; * структуру программного обеспечения персонального компьютера; * основные функции операционной системы; * меры антивирусной защиты компьютера;   **уметь:**   * правильно использовать устройства компьютера; * создавать, именовать, удалять файлы и папки на диске; * перечислять виды и назначение программного обеспечения компьютера; * использовать различные средства пользовательского интерфейса; * соблюдать меры антивирусной защиты компьютера | ***Уметь***:   * осваивать необходимые программные средства для изучения разных предметов; * выбирать программные средства для достижения целей обучения и применять их на практике; * ориентироваться в разнообразии программного обеспечения при решении учебных задач в различных предметных областях | ***Качества личности***  ***школьника*:**   * позволяющие организовывать свою деятельность с помощью необходимых технических и программных средств; * способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ | 1.Презентации:  2.Конструктор тестов,  3.Инструкционно-технологические карты. |
|  | **Тема «Обработка графической информации» (12 ч)** | | | | | | |
| 17-20 | Формирование изображения на экране компьютера  Компьютерная графика  Создание графических изображений  Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации». | Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета.  Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов. | Аналитическая деятельность:   * 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.   Практическая деятельность:   * 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. | ***Знать/понимать***:   * виды компьютерной графики и её назначение, способы представления графических изображений с помощью компьютера; * основные операции над графическими объектами, основные инструменты графических редакторов;   ***уметь:***   * приводить примеры использования различных видов компьютерной графики; * создавать и редактировать графические изображения, используя различные инструменты графических редакторов | ***Уметь***:   * составлять на основании текста графические схемы, необходимые для обобщения изучаемого материала на различных предметах; * анализировать графические изображения, полученные из различных источников информации; * определять необходимость применения компьютерной графики в процессе обучения различным предметам с учётом собственных интересов и возможностей; * быть готовым к адекватному выбору необходимых инструментов, соответствующих решению задач по созданию графической информации | ***Качества личности школьника:***   * позволяющие формировать эстетическое и художественное восприятие в процессе работы с компьютерной графикой; * позволяющие применять информационные технологии создания графических объектов; * отвечающие за формирование наглядно образного мышления | 1.Презентации:  2.Конструктор тестов,  3.Инструкционно-технологические карты. |
|  | **Тема «Обработка текстовой информации» (10 часов)** | | | | | | |
| 21-29 | Текстовые документы и технологии их создания  Создание текстовых документов на компьютере  Прямое форматирование  Стилевое форматирование  *Визуализация информации в текстовых документах*  Распознавание текста и системы компьютерного перевода  *Оценка количественных параметров текстовых документов*  Оформление реферата «История вычислительной техники»  Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». | Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере Стилевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.  Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.  Компьютерное представление текстовой информации. *Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов*. *Представление о стандарте Юникод*. | Аналитическая деятельность:   * 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.   Практическая деятельность:   * 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 страниц). * 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. | ***Знать/понимать***:   * требования к оформлению документов; * назначение и возможности текстовых редакторов «Блокнот» и Word; * интерфейс, режимы отображения, структурные элементы текстовых редакторов «Блокнот» и Word; * приемы ввода и форматирования текста, ввода таблиц и формул, вставки графических объектов;   ***уметь***:   * использовать различные способы работы с текстовым документом; вводить, редактировать, форматировать текстовый документ; работать с рисунками, таблицами и другими объектами в текстовом документе; * выполнять проверку правописания в тексте | ***Уметь****:*   * работать с текстами, представленными в электронной форме, при обучении различным предметам; * различать повествование, описание, рассуждение при изучении различных предметов; * составлять на основании таблицы или схемы различные виды электронного текста; * быть готовым к адекватному выбору необходимых инструментов, соответствующих решению задач обработки и хранения текстовой информации | ***Качества личности школьника***:   * характеризующие языковое и речевое развитие человека; * позволяющие распределять работу при совместной деятельности по обработке текстовой информации; * способствующие формированию знаний о технологиях обработки и хранения текстовой информации; * Отвечающие за формирование словесно-логического мышления | 1.Презентации:  2.Конструктор тестов,  3.Инструкционно-технологические карты. |
|  | **Мультимедиа (5 часов)** | | | | | | |
| 30-34 | Технология мультимедиа.  Компьютерные презентации  *Создание мультимедий-ной презентации «Лицей и Я»*  Защита учебного проекта  Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». | Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов.  Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж.  Возможность дискретного представления мультимедийных данных | Аналитическая деятельность:   * 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.   Практическая деятельность:   * создавать презентации с использованием готовых шаблонов; * записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).   Аналитическая деятельность:   * планировать последовательность событий на заданную тему; * подбирать иллюстративный материал, соответствующий замыслу создаваемого мультимедийного объекта.   Практическая деятельность:   * создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения; | ***Знать/понимать***:   * виды компьютерной графики и её назначение, способы представления графических изображений с помощью компьютера; * основные операции над графическими объектами, основные инструменты графических редакторов;   ***уметь:***   * приводить примеры использования различных видов компьютерной графики; * создавать и редактировать графические изображения, используя различные инструменты графических редакторов | ***Уметь***:   * составлять на основании текста графические схемы, необходимые для обобщения изучаемого материала на различных предметах; * анализировать графические изображения, полученные из различных источников информации; * определять необходимость применения компьютерной графики в процессе обучения различным предметам с учётом собственных интересов и возможностей; * быть готовым к адекватному выбору необходимых инструментов, соответствующих решению задач по созданию графической информации | ***Качества личности школьника***:   * позволяющие формировать эстетическое и художественное восприятие в процессе работы с компьютерной графикой; * позволяющие применять информационные технологии создания графических объектов; * отвечающие за формирование нагляднообразного мышления | 1.Презентации:  2.Конструктор тестов,  3.Инструкционно-технологические карты. |
| 35 | Обобщение материала за курс 7 класса |  |  |  |  |  |  |
| **8 класс** | | | | | | | |
| 1. | Техника безопасности и организация рабочего места. | Цели изучения курса информатики и ИКТ. | Аналитическая деятельность:   * Обеспечение безопасности в кабинете информатики   Определение целей курса информатики и икт в 7 классе | Умение использовать учебную и дополнительную техническую информацию изучения предмета | Планирование процесса познавательно—трудовой деятельности | Формирование действий целеполагания, проявление познавательных интересов | Входной тест  Презентация «Техника безопасности и организация рабочего места» |
|  | **Математические основы информатики (12 часов)** | | | | | | |
| 2-13 | Общие сведения о системах счисления  Двоичная система счисления. Двоичная арифметика  Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления.  Компьютерные системы счисления  Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q  Представление целых чисел  Представление вещественных чисел  Высказывание. Логические операции.  Построение таблиц истинности для логических выражений  Свойства логических операций.  Решение логических задач  Логические элементы  Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». | Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.  Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности. | Аналитическая деятельность:  *•* выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;  • выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;  • анализировать логическую структуру высказываний.  Практическая деятельность:  *•* 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. | ***Знать/понимать:***   * принцип дискретного (цифрового) представления информации; * понятие «система счисления», виды систем счисления;   ***Уметь:***   * переводить числа из одной * системы счисления в другую; * выполнять арифметические действия в различных позиционных системах счисления * умение использовать логические значения, операции и выражения с ними | ***Уметь:***   * выбирать способы наиболее быстрого и эффективного представления информации; * применять в других предметных областях обобщенные способы решения учебных задач с использованием различных систем счисления * 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; | ***Качества личности***  ***школьника:***   * позволяющие использовать способы представления и кодирования информации в процессе своей деятельности | 1. Конструктор тестов, 2. Компьютерный тренажер-игра «Логика» 3. Электронный конструктор логических схем 4. Компьютерный тренажер по переводу между системами счисления и выполнению арифметических действий 5. Инструкционно-технологические карты |
|  | **Тема Основы алгоритмизации 10 часов** | | | | | | |
| 14-23 | Алгоритмы и исполнители  Способы записи алгоритмов  Объекты алгоритмов  Алгоритмическая конструкция следование  Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления  Неполная форма ветвления  Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы  Цикл с заданным условием окончания работы  Цикл с заданным числом повторений  Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации» | Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.  Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.  Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение.  Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов | Аналитическая деятельность:   * приводить примеры формальных и неформальных исполнителей; * выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами; * 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; * осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;   Практическая деятельность:   * исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; * преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; * строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; * составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем; * строить алгоритм (различные алгоритмы) решения задачи с использованием основных алгоритмических конструкций и подпрограмм. | ***Знать/понимать:***   * понятие «алгоритм» и его свойства; * виды алгоритмов и способы их описания; * типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, повторение; * подходы к разработке алгоритмов для решения конкретных задач;   ***уметь:***   * приводить примеры алгоритмов, перечислять свойства алгоритма; * записывать алгоритм разными способами, использовать при построении алгоритмов основные алгоритмические конструкции; * выполнять простые алгоритмы | ***Уметь:***   * ставить учебную задачу, * планировать деятельность по её решению; * анализировать общие итоги работы, сравнивать * эти результаты с намеченными в начале работы | ***Качества личности школьника:***   * позволяющие формировать умения действовать по правилу, корректного воспроизведения образца, способности ориентироваться на образец; * позволяющие освоить технологию принятия решения, выявления организаторских данных, лидерских качеств. | 1.Презентации:  2.Конструктор тестов,  3.Инструкционно-технологические карты. |
|  | **Тема Начала программирования 11 часов** | | | | | | |
| 24-34 | Общие сведения о языке программирования Паскаль  Организация ввода и вывода данных  Программирование линейных алгоритмов  Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.  Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.  Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.  Программирование циклов с заданным условием окончания работы.  Программирование циклов с заданным числом повторений.  Различные варианты программирования циклического алгоритма.  Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». | Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).  Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль | Аналитическая деятельность:   * осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; * оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; * 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 общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.   Практическая деятельность:   * 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. | ***Знать/понимать:***   * основные понятия языка Pascal, арифметические операторы и выражения, объекты; * основные типы алгоритмических конструкций языка Pasca * типы переменных и их описание; * логические значения, операции, выражения на языке Pascal; * основные операторы языка Pascal;   ***уметь:***   * составлять алгоритмы управления исполнителями и записывать их на языке программирования; * использовать логические значения, операции и выражения с ними; * формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин; * создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в среде программирования; | ***Уметь:***   * самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; * владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; * 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 | ***Качества личности школьника:***   * владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; * готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ; * формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | 1.Презентации:  2.Конструктор тестов,  3.Инструкционно-технологические карты. |
| 35 | Обобщение материала за курс 8 класса |  |  |  |  |  |  |
| **9 класс** | | | | | | | |
| 1. | Техника безопасности и организация рабочего места. | Цели изучения курса информатики и ИКТ.  Входной мониторинг (1 час) | Аналитическая деятельность:   * Обеспечение безопасности в кабинете информатики   Определение целей курса информатики и икт в 7 классе | Умение использовать учебную и дополнительную техническую информацию изучения предмета | Планирование процесса познавательно—трудовой деятельности | Формирование действий целеполагания, проявление познавательных интересов | Входной тест  Презентация «Техника безопасности и организация рабочего места» |
|  | **Тема . Моделирование и формализация (8 часов)** | | | | | | |
| 2-9 | *Моделирование как метод познания*  Знаковые модели  Графические модели  Табличные модели  База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.  Система управления базами данных  *Создание базы данных «Мой класс»*  Запросы на выборку данных  Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». | Понятия натурной и информационной моделей  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 практической деятельности*. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.  Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач.  Реляционные базы данных Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных. | Аналитическая деятельность:   * осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; * оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; * 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 общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.   Практическая деятельность:   * 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. | ***Знать/понимать:***   * понятия модели, моделирования и проектирования; * виды моделей; * основы моделирования иерархических систем, понятия дерева и графа; * понятия табличной модели и деловой графики; * назначение и возможности баз данных и систем управления базами данных; * области применения, виды и структуру баз данных;   ***уметь:***   * приводить примеры различных видов моделей, интерпретировать результаты моделирования реальных объектов; * создавать простые компьютерные модели; * создавать и выполнять простые алгоритмы по обработке деревьев; * приводить примеры использования баз данных; * создавать и редактировать базы данных; * сортировать записи; формировать запросы в базах данных | ***Уметь:***   * организовывать свою деятельность по построению модели, определять цели и задачи моделирования, выбирать средства моделирования и применять их при изучении различных предметов; * выполнять в процессе учебной деятельности все * требуемые этапы решения задач с помощью компьютера | ***Качества личности школьника:***   * позволяющие формировать навыки моделирования как метода познания реального мира; * позволяющие формировать способности создавать модели реальных объектов и исследовать их; * характеризующие языковое и речевое развитие человека; * способствующие, отвечающие за формирование логического мышления | 1.Презентации:  2.Конструктор тестов,  3.Инструкционно-технологические карты. |
|  | **Тема . Алгоритмизация и программирование (8 часов)** | | | | | | |
| 10-17 | Решение задач на компьютере  Одномерные массивы целых чисел.  Описание, заполнение, вывод массива.  Вычисление суммы элементов массива  Последовательный поиск в массиве  Сортировка массива  Конструирование алгоритмов  Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль  Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». | Этапы решения задачи на компьютере.  Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия.  Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике. | *Аналитическая деятельность:*   * выделять этапы решения задачи на компьютере; * осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; * сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.   Практическая деятельность:   * 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.). | ***Знать/понимать:***   * основные понятия языка Pascal, арифметические операторы и выражения, объекты; * основные типы алгоритмических конструкций языка Pascal * типы переменных и их описание; * логические значения, операции, выражения на языке Pascal; * основные операторы языка Pascal;   ***уметь:***   * составлять алгоритмы управления исполнителями и записывать их на языке программирования; * использовать логические значения, операции и выражения с ними; * формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин; * создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в среде программирования; | ***Уметь:***   * самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; * владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; * 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 | ***Качества личности школьника:***   * владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; * готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ; * формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | 1.Презентации:  2.Конструктор тестов,  3.Инструкционно-технологические карты. |
|  | **Тема. Обработка числовой информации (6 часов)** | | | | | | |
| 18-23 | Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.  Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.  Встроенные функции. Логические функции.  Сортировка и поиск данных.  Построение диаграмм и графиков.  Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах».. | Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных. | Аналитическая деятельность:   * 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.   Практическая деятельность:   * создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам; * строить диаграммы и графики в электронных таблицах. | ***Знать/понимать:***   * назначение и возможности электронных таблиц, структуру электронной таблицы; * типы и форматы данных; виды ссылок; основные операции над табличными данными; * типы задач, решаемых с помощью электронных таблиц; | ***Уметь:***   * выбирать способы наиболее быстрого и рационального решения задач с помощью электронных таблиц на различных предметах; * применять в других предметных областях приёмы и методы организации своей деятельности по обработке * числовой информации; * определять цели и задачи, выбирать адекватные технологии решения численных задач и применять их в процессе обучения | ***Качества личности***  ***школьника:***   * характеризующие языковое и речевое развитие человека; * позволяющие распределять работу при совместной деятельности по обработке числовой информации; * проводить расчёты с помощью электронных таблиц; * строить простые модели с помощью электронных таблиц | 1.Презентации:  2.Конструктор тестов,  3.Инструкционно-технологические карты. |
| 24-33 | **Тема. Коммуникационные технологии (10 часов)** | | | | | | |
|  | Локальные и глобальные компьютерные сети  Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера  Доменная система имён. Протоколы передачи данных.  Всемирная паутина. Файловые архивы.  Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.  Технологии создания сайта.  Содержание и структура сайта.  Оформление сайта.  Размещение сайта в Интернете.  Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии».. | Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.  Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.  Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.  Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. | Аналитическая деятельность:   * 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.   Практическая деятельность:   * 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. | ***Знать/понимать:***   * виды компьютерных сетей; * способы подключения к сети Интернет, назначение и виды адресации; * способы поиска информации в компьютерных источниках информации; * возможности основных сетевых служб Интернета;   ***уметь:***   * сохранять различные виды информации, полученной из сети Интернет; * передавать информацию по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке; * использовать информационные ресурсы общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм | ***Уметь:***   * организовывать свою деятельность для решения поставленной задачи в процессе обучения на других предметах с использованием сетевых технологий; работать с различными источниками информации, размещёнными в локальной сети и в сети Интернет; * быть готовым к адекватному выбору необходимой сетевой технологии, соответствующей решению поставленной задачи | ***Качества личности школьника:***   * позволяющие освоить * использование сетевых технологий, адекватных поставленной задаче; * отражающие уровень освоения сетевых технологий; * формирующие способность анализировать конкретные ситуации и выбирать адекватные им сетевые технологии; * способствующие освоению технологий работы в компьютерных сетях и этики общения с использованием сетей | 1.Презентации:  2.Конструктор тестов,  3.Инструкционно-технологические карты. |
| 34-35 | Обобщение материала за курс 9 класса |  |  |  |  |  |  |

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечения предмета**

Для реализации целей и задач обучения информатики по данной программе используется **УМК** «Лабораторий знаний» (издательство «БИНОМ») и другие.

*Литература для учащихся:*

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Информатика. 7 класс»,2013г
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Рабочая тетрадь по информатике. 7 класс»,2013 год
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Информатика. 8 класс»,2013г
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Рабочая тетрадь по информатике. 8 класс»,2013 год
5. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Информатика. 9 класс»,2013г
6. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Рабочая тетрадь по информатике. 9 класс»,2013 год

*Литература для учителя:*

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 5–6 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 20013.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 20013.
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс»
5. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 8 класс»
6. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 9 класс»
7. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 5 класс»
8. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 6 класс»
9. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 20013.
10. Босова Л.Л. Набор цифровых образовательных ресурсов «Информатика 5-7». – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007

Интернет-ресурсы:

1. www//metodist.lbz.ru
2. Я иду на урок информатика (методическая разработка). – Режим доступа: www.festival.1septembtr.ru
3. Уроки-конспекты. – Режим доступа: www.pedsovet.ru

**Технические средства**

Компьютерный класс: рабочее место преподавателя и 10 рабочих мест учащихся; локальная вычислительная сеть с выхода в сеть интернет.

* принтер (черно/белой печати, формата А4), позволяющий фиксировать на бумаге информацию;
* цветной принтер (формата А4),
* документ-камера;
* мультимедиа-проектор с потолочным креплением в комплекте с интерактивной доской;
* устройства для ввода визуальной и звуковой информации (сканер, микрофон, видеокамера, Web-камера);
* устройства вывода звуковой информации, а именно наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, колонки;
* оборудование, обеспечивающее подключение к сети Интернет (комплект оборудования для подключения к сети Интернет, сервер

*Программные средства*:

* Операционная система – Windows;
* Система программирования;
* Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы;
* Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.);
* Программы для тестирования компьютера и работы с файлами;
* Программы для кодирования информации, систем счисления и основ логики.
* Программы –тренажеры
* Программы архиваторы
* Комплект презентаций по каждому классу
* Конструктор тестов.
* Программы для создания и разработки алгоритмов.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета «Информатика»**

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

***Информация и способы ее представления***

Выпускник научится:

* использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
* описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных;
* записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
* кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице;
* использовать основные способы графического представления числовой информации.
* Выпускник получит возможность:
* познакомиться с примерами использования формальных (математических) моделей, понять разницу между математической (формальной) моделью объекта и его натурной («вещественной») моделью, между математической (формальной) моделью объекта/явления и его словесным (литературным) описанием;
* узнать о том, что любые данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например 0 и 1;
* познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах;
* познакомиться с двоичной системой счисления;
* познакомиться с двоичным кодированием текстов и наиболее употребительными современными кодами.

*Выпускник 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 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;
* познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
* 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.

**Основы алгоритмической культуры**

*Выпускник научится:*

* понимать термины «исполнитель», «состояние исполнителя», «система команд»; понимать различие между непосредственным и программным управлением исполнителем;
* строить модели различных устройств и объектов в виде исполнителей, описывать возможные состояния и системы команд этих исполнителей;
* понимать термин «алгоритм»; знать основные свойства алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминированность, возможность возникновения отказа при выполнении команды);
* составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
* использовать логические значения, операции и выражения с ними;
* понимать (формально выполнять) алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
* создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательные алгоритмы и простые величины;
* создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

*Выпускник получит возможность:*

* познакомиться с использованием строк, деревьев, графов и с простейшими операциями с этими структурами;
* по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
* 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.

**Использование программных систем и сервисов**

*Выпускник научится:*

* 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;
* 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;
* визуализировать соотношения между числовыми величинами.
* осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
* основам организации и функционирования компьютерных сетей;
* составлять запросы для поиска информации в Интернете;
* использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций

*Выпускник получит возможность:*

* 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; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применение средств информационных технологий;
* научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
* познакомиться с программными средствами для работы с аудио и визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
* научиться создавать текстовые документы, включающие рисунки и другие иллюстративные материалы, презентации и т. п.;
* познакомиться с примерами использования математического моделирования и компьютеров в современных научно-технических исследованиях (биология и медицина, авиация и космонавтика, физика и т. д.).

**Работа в информационном пространстве**

*Выпускник научится:*

* базовым навыкам и знаниям, необходимым для использования интернет-сервисов при решении учебных и внеучебных задач;
* организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
* основам соблюдения норм информационной этики и права.

*Выпускник получит возможность:*

* .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.);
* закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
* сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.