****

**Пояснительная записка**

В условиях информатизации и массовой коммуникации современного общества подготовка подрастающего поколения в области информатики и ИКТ приобретает все большую значимость. Сегодня общепризнанным является определение информатики как науки о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах и средствах автоматизации информационных процессов. Неоспоримым является и то, что изучение информатики в школе способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных и коммуникационных технологий необходимо школьникам как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

**Вклад учебного предмета в достижение целей 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 5–9 классах вносит значительный вклад в достижение главных целей основного общего образования, способствуя:

* ***развитию общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ***, в том числе овладению умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;
* ***целенаправленному формирование*** таких ***общеучебных понятий***, как «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др.;
* ***воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации; развитию познавательных, интеллектуальных и творческих способностей*** учащихся.

Для достижения комплекса поставленных целей в процессе изучения информатики ***в 5 классе*** необходимо решить следующие задачи:

* показать учащимся роль информации и информационных процессов в их жизни и в окружающем мире;
* организовать работу в виртуальных лабораториях, направленную на овладение первичными навыками исследовательской деятельности, получение опыта принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;
* создать условия для овладения основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умения правильно, четко и однозначно формулировать мысль в понятной собеседнику форме; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ;
* организовать компьютерный практикум, ориентированный на: формирование умений использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации (работа с текстом и графикой в среде соответствующих редакторов); овладение способами и методами освоения новых инструментальных средств; формирование умений и навыков самостоятельной работы; стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни.

В ***6 классе*** необходимо решить следующие задачи:

* включить в учебный процесс содержание, направленное на формирование у учащихся основных общеучебных умений информационно-логического характера: анализ объектов и ситуаций; синтез как составление целого из частей и самостоятельное достраивание недостающих компонентов; выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; обобщение и сравнение данных; подведение под понятие, выведение следствий; установление причинно-следственных связей; построение логических цепочек рассуждений и т.д.;
* показать роль средств информационных и коммуникационных технологий в информационной деятельности человека;
* расширить спектр умений использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации (работа с текстом и графикой в среде соответствующих редакторов); создать условия для овладения способами и методами освоения новых инструментальных средств, формирования умений и навыков самостоятельной работы; воспитать стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
* создать условия для овладения 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;
* организовать деятельность, направленную на овладение первичными навыками исследовательской деятельности, получение опыта принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;
* создать условия для овладения основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умения правильно, четко и однозначно формулировать мысль в понятной собеседнику форме; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.

**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.

Программа по информатике для 5-9 классов 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 с учётом авторской программы по информатике Л.Л. Босовой (Информатика. Программы для основной школы: 5-6 классы. 7-9 классы: / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова.–2-е изд. – М: Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 88 с. : ил. – (Программы и планирование).

В ней 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.

**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.

**Описание места учебного предмета в учебном плане**

Предмет информатика 5-9 класса входит в компонент образовательного учреждения. Данный курс обеспечивает непрерывность изучения предмета Информатика в среднем звене. На изучение курса в 5-8 классах отводится 34 часа в каждом классе   (5 класс – 1 часа в неделю, 6 класс – 1 часа в неделю, 7 класс – 1 часа в неделю), в 8 классе отводится 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе отводится 68 часов (2 час в неделю).

**Перечень учебно-методического обеспечения по информатике для 5–9 классов**

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: Учебник для 5 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
3. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 5 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 204.
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 6 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
5. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 6 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014
6. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 7 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
7. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 7 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014
8. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
9. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014
10. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
11. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014
12. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 5–6 классы : методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
13. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 5 класс»
14. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 6 класс»
15. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)

**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 гипермедиасообщений; 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.

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

**Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.**

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике «**Выпускник научится …**». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в рубрике «*Выпускник получит возможность научиться …*». Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля.

**Раздел 1. Введение в информатику**

**Выпускник научится**:

* 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;
* составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
* 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.

***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.

**Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования**

**Выпускник научится:**

* 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 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);
* 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.
* исполнять алгоритмы c ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
* 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 записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

***Выпускник 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;
* 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 работы алгоритма;
* 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.

**Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии**

**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;
* научится 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;
* 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.

**Содержание учебного предмета**

Структура содержания учебного предмета «Информатика» в основной школе может быть определена тремя укрупнёнными разделами:

- введение в информатику;

- алгоритмы и начала программирования;

- информационные и коммуникационные технологии.

**5–6 классы**

**Основное содержание по темам. Характеристика деятельности ученика**

**Тема 1. Информация вокруг нас (12 часов)**

Информация и информатика. Как человек получает информацию. Виды информации по способу получения.

Хранение информации. Память человека и память человечества. Носители информации.

Передача информации. Источник, канал, приемник. Примеры передачи информации. Электронная почта.

Код, кодирование информации. Способы кодирования информации. Метод координат.

Формы представления информации. Текст как форма представления информации. Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации.

Обработка информации. Разнообразие задач обработки информации. Изменение формы представления информации. Систематизация информации. Поиск информации. Получение новой информации. Преобразование информации по заданным правилам. Черные ящики. Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий и его запись. Задачи на переливания. Задачи на переправы.

Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление . Понятие как форма мышления.

*Аналитическая деятельность:*

* приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;
* приводить примеры информационных носителей;
* классифицировать информацию по способам ее восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;
* разрабатывать план действий для решения задач на переправы, переливания и пр.;
* определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию.

*Практическая деятельность:*

* кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды;
* работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и пересылать сообщения);
* осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);
* сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них;
* систематизировать (упорядочивать) файлы и папки;
* вычислять значения арифметических выражений с помощью программы Калькулятор;
* преобразовывать информацию по заданным правилам и путем рассуждений;
* решать задачи на переливания, переправы и пр. в соответствующих программных средах.

**Тема 2. Компьютер (7 часов)**

Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места.

Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации (текста, звука, изображения) в компьютер.

Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки. Основные правила именования файлов.

Элементы пользовательского интерфейса: рабочий стол; панель задач. Мышь, указатель мыши, действия с мышью. Управление компьютером с помощью мыши. Компьютерные меню. Главное меню. Запуск программ. Окно программы и его компоненты. Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах.

Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре.

*Аналитическая деятельность:*

* выделять аппаратное и программное обеспечение компьютера;
* анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;
* определять технические средства, с помощью которых может быть реализован ввод информации (текста, звука, изображения) в компьютер.

*Практическая деятельность:*

* выбирать и запускать нужную программу;
* работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);
* вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры (приёмы квалифицированного клавиатурного письма), мыши и других технических средств;
* создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы;
* соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ.

**Тема 3. Подготовка текстов на компьютере (8 часов)**

Текстовый редактор.

Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац.

Приёмы редактирования (вставка, удаление и замена символов). Фрагмент. Перемещение и удаление фрагментов. Буфер обмена. Копирование фрагментов.

Проверка правописания, расстановка переносов. Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.).

Создание и форматирование списков.

Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.

*Аналитическая деятельность:*

* соотносить этапы (ввод, редактирование, форматирование) создания текстового документа и возможности тестового процессора по их реализации;
* определять инструменты текстового редактора для выполнения базовых операций по созданию текстовых документов.

*Практическая деятельность:*

* создавать несложные текстовые документы на родном и иностранном языках;
* выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;
* осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора;
* оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста;
* создавать и форматировать списки;
* создавать, форматировать и заполнять данными таблицы.

**Тема 4. Компьютерная графика (6 часов)**

Компьютерная графика.

Простейший графический редактор.

Инструменты графического редактора. Инструменты создания простейших графических объектов.

Исправление ошибок и внесение изменений. Работа с фрагментами: удаление, перемещение, копирование. Преобразование фрагментов.

Устройства ввода графической информации.

*Аналитическая деятельность:*

* выделять в сложных графических объектах простые (графические примитивы);
* планировать работу по конструированию сложных графических объектов из простых;
* определять инструменты графического редактора для выполнения базовых операций по созданию изображений;

*Практическая деятельность:*

* использовать простейший (растровый и/или векторный) графический редактор для создания и редактирования изображений;
* создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами.

**Тема 5. Создание мультимедийных объектов (7 часов)**

Мультимедийная презентация.

Описание последовательно развивающихся событий (сюжет). Анимация. Возможности настройки анимации в редакторе презентаций. Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков.

*Аналитическая деятельность:*

* планировать последовательность событий на заданную тему;
* подбирать иллюстративный материал, соответствующий замыслу создаваемого мультимедийного объекта.

*Практическая деятельность:*

* использовать редактор презентаций или иное программное средство для создания анимации по имеющемуся сюжету;
* создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения.

**Тема 6. Объекты и системы (8 часов)**

Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояния. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Системы объектов. Система и окружающая среда.

Персональный компьютер как система. Файловая система. Операционная система.

*Аналитическая деятельность:*

* анализировать объекты окружающей действительности, указывая их признаки — свойства, действия, поведение, состояния;
* выявлять отношения, связывающие данный объект с другими объектами;
* осуществлять деление заданного множества объектов на классы по заданному или самостоятельно выбранному признаку — основанию классификации;
* приводить примеры материальных, нематериальных и смешанных систем.

*Практическая деятельность*:

* изменять свойства рабочего стола: тему, фоновый рисунок, заставку;
* изменять свойства панели задач;
* узнавать свойства компьютерных объектов (устройств, папок, файлов) и возможных действий с ними;
* упорядочивать информацию в личной папке.

**Тема 7. Информационные модели (10 часов)**

Модели объектов и их назначение. Информационные модели. Словесные информационные модели. Простейшие математические модели.

Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Табличное решение логических задач.

Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многорядных данных.

Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.

*Аналитическая деятельность:*

* различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни;
* приводить примеры использования таблиц, диаграмм, схем, графов и т.д. при описании объектов окружающего мира.

*Практическая деятельность:*

* создавать словесные модели (описания);
* создавать многоуровневые списки;
* создавать табличные модели;
* создавать простые вычислительные таблицы, вносить в них информацию и проводить несложные вычисления;
* создавать диаграммы и графики;
* создавать схемы, графы, деревья;
* создавать графические модели.

**Тема 8. Алгоритмика (8 часов)**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Черепаха, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей.

Что такое алгоритм. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках математики и т.д.).

Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Чертёжник, Водолей и др.

*Аналитическая деятельность:*

* приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;
* придумывать задачи по управлению учебными исполнителями;
* выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами.

*Практическая деятельность:*

* составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем;
* составлять вспомогательные алгоритмы для управления учебными исполнителем;
* составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем.

**7–9 классы**

**Тема 1. Информация и информационные процессы (9 часов)**

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);
* 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.).

**Тема 2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации. (7 часов)**

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.

**Тема 3. Обработка графической информации (4 часа)**

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.

**Тема 4. Обработка текстовой информации (9 часов)**

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.

**Тема 5. Мультимедиа (4 часа)**

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).

**Тема 6. Математические основы информатики (13 часов)**

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.

**Тема 7. Основы алгоритмизации (10 часов)**

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:*

* 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.

*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;
* строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;
* строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения

**Тема 8. Начала программирования (10 часов)**

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:*

* анализировать готовые программы;
* определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;
* выделять этапы решения задачи на компьютере.

*Практическая деятельность:*

* программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;
* разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;
* разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла

**Тема 9. Моделирование и формализация (9 часов)**

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.

**Тема 10. Алгоритмизация и программирование (8 часов)**

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.).

**Тема 11. Обработка числовой информации (6 часов)**

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.

**Тема 12. Коммуникационные технологии (10 часов)**

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.

***Итоговое повторение. Основные понятия курса. 1 час***

**Календарно-тематическое планирование**

по информатике на 5 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Срок проведения | № в теме | Тема урока |
|  |  |  |
| 1 неделя | 1 | **Информация вокруг нас**. Техника безопасности и организация рабочего места Виды инф-ии по форме представления |
| 2неделя | 2 | **Компьютер –универсальная машина для работы с информацией** |
| 3неделя | 3 | **Ввод информации в память компьютера.** Уст-ва ввода ин-ции.Клавиатура.**Практическая-** Вспомним клавиатуру |
| 4неделя | 4 | **Управление компьютером**.Рабочий стол,Главное меню, Запуск программ.**Практическая**«Приемы управления компьютером» |
| 5неделя | 5 | **Хранение информации.**Память человека и человечества.Оперативная и долговременная память.Файлы и папки.**Практическая «**Создаем и сохраняем файлы» |
| 6неделя6 неделя | 6 | **Передача информации.**Схема передачи информации.Электронная почта.**Практическая «**Работа с электронной почтой» |
| 7неделя7 неделя | 7 | **Кодирование информации.**В мире кодов. Способы кодирования. Метод координат. |
| 8 неделя |  | Проверочная работа за 1 четверть |
| 9неделя | 8 | **Текстовая информация.**Текст как форма представления информации. Текстовые документы.**Практическая «**Вводим текст» |
| 10деля | 8 | **Текстовая информация.**Ввод, редактирование, форматирование текста.**Практическая «**Редактируем текст» |
|  11неделя | 8 | **Наглядные формы представления информации.****Практическая «**Работаем с фрагментами текста» |
| 12еделя | 8 | **Наглядные формы представления информации.****Практическая «**Форматируем текст» |
| 13неделя | 9 | **Представления информации форме таблиц.**Структура таблицы, Табличный способ решения задач. |
| 14неделя | 10 | **Наглядные формы представления информации.**От текста к рисунку ,от рисунка к схеме.Диаграммы. |
|  15неделя | 10 | **Практическая «**Создаем простые таблицы»**Практическая «**Строим диаграммы» |
| 16неделя |  | Полугодовая контрольная работа  |
| 17неделя | 11 | **Компьютерная графика.**Графический редактор.Устр-во ввода графики. |
| 18 неделя | 11 | **Компьютерная графика.****Практическая «**Изучаем инструменты графического редактора». |
| 19 неделя | 11 | **Компьютерная графика.****Практическая «**Изучаем инструменты графического редактора». |
| 20 неделя | 11 | **Компьютерная графика.****Практическая «**Изучаем инструменты графического редактора». |
| 21неделя | 11 | **Компьютерная графика.****Практическая «**Изучаем инструменты графического редактора». |
| 22 неделя | 11 | **Компьютерная графика.****Практическая «**Изучаем инструменты графического редактора». |
| 23 неделя | 11 | **Компьютерная графика.****Практическая «**Изучаем инструменты графического редактора». |
| 24 неделя | 11 | **Компьютерная графика.****Практическая «**Изучаем инструменты графического редактора». |
| 25 неделя25 | 11 | **Компьютерная графика.****Практическая «**Изучаем инструменты графического редактора». |
| 26 неделя | 11 | **Компьютерная графика.****Практическая «**Изучаем инструменты редактора». |
| 27 неделя | 11 | **Компьютерная графика.****Практическая «**Изучаем инструменты графического редактора». |
| 28 неделя | 11 | **Компьютерная графика.****Практическая «**Работаем с графическими фрагментами». |
| 29 неделя | 12 | **Обработка информации.**Систематизация информации.**Практическая «**Создаем списки».**Практическая****«**Вычисления-Калькулятор ». |
| 30 неделя30 | 12 | **Обработка информации.**Поиск информации.**Практическая «**Ищем инф-ю в интернете». |
| 31 неделя | 12 | **Обработка информации.**Изменение формы представления информации. Преобразование инф-ии |
| 32 неделя | 12 | **Обработка информации.**Разработка плана действий и его запись.Логическая игра «Переправа» |
| 33 неделя | 12 | **Практическая «**Создаем аннимацию». |
| 34 неделя | 12 | **Практическая «**Создаем слайд-шоу». |

**Календарно-тематическое планирование**

по информатике на 6 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Срок проведения | № п/п / № в теме  | Тема урока |
|  |  |  |
| 1неделя | 1 | **Объекты окружающего мира.** Техника безопасности и организация рабочего места Объекты и множества, признаки объектов |
| 2 неделя | 1 | ***Компьютерный практикум.***Работаем с основнымиобъектами ОС |
| 3 неделя | 2 | **Компьютерные объекты.**Файлы и папки. Объекты операционной сис-мыКомпютера. |
| 4 неделя | 2 | ***Компьютерный практикум.***Работаем с объектами ФС. |
| 5 неделя | 3 | **Отношения объектов и их множеств.**Разнообразие отношений.Отношения между множествами. |
| 6 неделя | 3 | ***Компьютерный практикум.***Повторяем возможности Графического редактора |
| 7 неделя | 4 | **Разновидности объектов и их классификация.**Классификация компьютерных и др объектов. |
| 8 неделя | 4 | ***Компьютерный практикум.***Повторяем возможности Текстового процессора |
| 9 неделя | 5 | **Системы объектов.**Разнообразие системСостав и структура системы. Система и окружающая среда. Система как черный ящик. |
| 10 неделя | 5 | ***Компьютерный практикум.***Графические возможности текстового процессора |
| 11 неделя | 6 | ***ПК как сис-ма***Комп как сис-ма.интерфейс |
| 12 неделя | 6 | ***Компьютерный практикум. С***оздаем компьютерные документы |
| 13 неделя | 7 | **Как мы познаем окружающий мир.**Информация и знания.Абстрактное мышление. |
| 14 неделя | 7 | ***Компьютерный практикум.***Конструируем графические объекты |
| 15 неделя |  | **Контрольная за 1 четверть** |
| 16 неделя | 8 | **Понятие как форма мышления.**Понятие. Его определение. |
| 17 неделя | 8 | ***Компьютерный практикум.***Создаем графические модели. |
| 18 неделя | 9 | **Информационное моделирование.**Модели. Разнообразие информационных моделей. |
| 19 неделя | 9 | ***Компьютерный практикум.***Создаем словесные модели. |
| 20 неделя | 10 | **Знаковые информационные модели.**Описания. Модели. |
| 21 неделя | 10 | ***Компьютерный практикум***Создаем многоуровневые списки. |
| 22 неделя | 11 | **Табличные модели.**Правила оформления.Таблица типа ОС.Таблица типа ООО. |
| 23 неделя | 11 | ***Компьютерный практикум.***Создаем табличные модели. |
| 24 неделя | 12 | **Графики и диаграммы.**Зачем они нужны?Наглядное представление |
| 25 неделя | 12 | ***Компьютерный практикум.***Создание вычислительных таблиц в Word. |
| 26 неделя | 13 | **Схемы.**Многообразие.Инф. модели на графах. Графы при решении задач. |
| 27 неделя | 13 | ***Компьютерный практикум.***Создаем диаграммы и графики. |
| 28 неделя | 14 | **Что такое алгоритм?**Задачи.ПоследовательностьАлгоритм. |
| 29 неделя | 14 | ***Компьютерный практикум.***Создаем схемы ,графы, деревья. |
| 30 неделя | 15 | **Исполнители вокруг нас.** Автоматизация.Разнообразие исполнителей.Формальные исполнители |
| 31 неделя | 15 | ***Компьютерный практикум.***Создаем линейную презентацию. |
| 32 неделя | 16 | ***Формы записи алгоритмов.******Компьютерный практикум.***Создаем презентацию с гипер ссылками. |
| 33 неделя | 17 | ***Типы* алгоритмов.**Линейные, с ветвлениями, с повторениями.***Компьютерный практикум.***Создаем циклическуюПрезентацию. |
| 34 неделя | 18 | **Управление исполнителем чертежник.** |

**Календарно-тематическое планирование**

по информатике на 7 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Срок проведения | № п/п / № в теме  | Тема урока |
| 1неделя |  | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2 неделя | 1 | Информация и ее свойства §1.1 |
| 3 неделя | 1 | Информационные процессы. Обработка информации §1.2 |
| 4 неделя | 1 | Информационные процессы. Хранение и передача информации§1.2 |
| 5 неделя | 1 | Всемирная паутина как информационное хранилище§1.3 |
| 6 неделя | 1 | Представление информации§1.4 |
| 7 неделя | 1 | Дискретная форма представления информации§1.5 |
| 8 неделя | 1 | Единицы измерения информации§1.6 |
| 9 неделя | 1 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процес­сы» . Проверочная работа. |
| 10 неделя | 2 | Основные компоненты компьютера и их функции§2.1 |
| 11 неделя | 2 | Персональный компьютер §2.2 |
| 12 неделя | 2 | Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение §2.3 |
| 13 неделя | 2 | Системы программирования и прикладное программное обеспечение§2.3 |
| 14 неделя | 2 | Файлы и файловые структуры§2.4 |
| 15 неделя | 2 | Пользовательский интерфейс§2.5 |
| 16 неделя | 2 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». Проверочная работа |
| 17 неделя | 3 | Формирование изображения на экране компьютера§3.1 |
| 18 неделя | 3 | Компьютерная графика§3.2 |
| 19 неделя | 3 | Создание графических изображений§3.3 |
| 20 неделя | 3 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации». Проверочная работа |
| 21 неделя | 4 | Текстовые документы и технологии их создания§4.1 |
| 22 неделя | 4 | Создание текстовых документов на компьютере§4.2 |
| 23 неделя | 4 | Прямое форматирование§4.3 |
| 24 неделя | 4 | Стилевое форматирование§4.3 |
| 25 неделя | 4 | Визуализация информации в текстовых документах§4.4 |
| 26 неделя | 4 | Распознавание текста и системы компьютерного перевода §4.5 |
| 27 неделя | 4 | Оценка количественных параметров текстовых документов §4.6 |
| 28 неделя | 4 | Оформление реферата История вычислительной техники |
| 29 неделя | 4 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Проверочная работа |
| 30 неделя | 5 | Технология мультимедиа §5.1 |
| 31 неделя | 5 | Компьютерные презентации §5.2 |
| 32 неделя | 5 | Создание мультимедийной презентации §5.2 |
| 33 неделя | 5 | Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». Проверочная работа |
| 34 неделя | 6 | Основные понятия курса повторение |

**Календарно-тематическое планирование**

по информатике на 8 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | **Название раздела программы** | **Тема урока** |
|
|  | Математические основы информатики (12 часов) | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. 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». |
|  | Основы алгоритмизации (9 часов) | Алгоритмы и исполнители. |
|  | Способы записи алгоритмов. |
|  | Объекты алгоритмов. |
|  | Алгоритмическая конструкция следование. |
|  | Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления. Сокращённая форма ветвления. |
|  | Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы. |
|  | Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием окончания работы. |
|  | Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным числом повторений. |
|  | Обобщение и систематизация основных понятий темы. Основы алгоритмизации. Проверочная работа. |
|  | Начала программирования (13 часов) | Общие сведения о языке программирования Паскаль. Организация ввода и вывода данных. |
|  | Программирование линейных алгоритмов. |
|  | 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. |
|  | Решение задач с использованием циклов. |
|  | Решение задач с использованием циклов. |
|  | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа. |
|  | Итоговое повторение. |
|  | Подведение итогов. |

**Календарно-тематическое планирование**

по информатике на 9 класс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата** |
| **1** | Введение. Техника безопасности при работе на компьютере | 1 |  |
|  | **Управление и алгоритмы – 12 часов** |  |  |
| **2** | Управление и кибернетика. | 1 |  |
| **3** | Управление с обратной связью. АСУ и САУ | 1 |  |
| **4** | Определение и свойства алгоритма | 1 |  |
| **5** | Графический учебный исполнительПрактическая работа 1Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнителя, система команд исполнителя, режимы работы | 1 |  |
| **6** | Линейные программы для ГРИС.Практическая работа 2Построение линейных алгоритмов | 1 |  |
| **7** | Линейные программы для ГРИС.Практическая работа 3Построение линейных алгоритмов |  |  |
| **8** | Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации и сборочный метод Практическая работа 4Использование вспомогательных алгоритмов | 1 |  |
| **9** | Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации и сборочный метод Практическая работа 5Использование вспомогательных алгоритмов |  |  |
| **10** | Циклические алгоритмы Практическая работа 6 Использование циклов | 1 |  |
| **11** | Циклические алгоритмы Практическая работа 7 Использование циклов |  |  |
| **12** | Циклические алгоритмы Практическая работа 8 Использование циклов |  |  |
| **13** | Язык блок-схем. Использование циклов с предусловием**.**Практическая работа 9 Использование циклов | 1 |  |
| **14** | Ветвление и последовательная детализация алгоритма | 1 |  |
| **15** | Использование двухшаговой детализации Практическая работа 10Использование ветвлений | 1 |  |
| **16** | Использование рекурсивных процедур | 1 |  |
| **17** | ***Тестирование №1*** Управление и алгоритмы | 1 |  |
| **Программное управление работой компьютера – 41 час** |  |  |  |
| **18** | Что такое программирование. | 1 |  |
| **19** | Алгоритмы работы с величинамиЗнакомство со средой «Конструктор алгоритмов» | 1 |  |
| **20** | Линейные вычислительные алгоритмы (часть 1) Практическая работа №11 Линейные вычислительные алгоритмы | 1 |  |
| **21** | Линейные вычислительные алгоритмы (часть 2)Практическая работа №12 Линейные вычислительные алгоритмы | 1 |  |
| **22** | Знакомство с языком Паскаль. (часть 1)Практическая работа №13 Знакомство с языком Паскаль | 1 |  |
| **23** | Знакомство с языком Паскаль. (часть 2)Практическая работа №14 Знакомство с языком Паскаль | 1 |  |
| **24** | Алгоритмы с ветвящейся структурой (часть 1)Практическая работа №15 Ветвление в вычислительных алгоритмах | 1 |  |
| **25** | Алгоритмы с ветвящейся структурой (часть 2)Практическая работа №16 Ветвление в вычислительных алгоритмах | 1 |  |
| **26** | Программирование ветвлений на Паскале (часть 1)Практическая работа №17 Ветвление на Паскале | 1 |  |
| **27** | Программирование ветвлений на Паскале (часть 2)Практическая работа №18 Ветвление на Паскале | 1 |  |
| **28** | Программирование диалога с компьютером. | 1 |  |
| **29** | Программирование диалога с компьютером.Практическая работа №19 Программирование диалога с компьютером | 1 |  |
| **30** | Программирование циклов (часть 1)Практическая работа №20 Использование циклов в вычислительных алгоритмах | 1 |  |
| **31** | Программирование циклов (часть 2)Практическая работа №21 Использование циклов в вычислительных алгоритмах | 1 |  |
| **32** | Что такое отладка и тестирование программыПрактическая работа №22 Использование циклов в вычислительных алгоритмах | 1 |  |
| **33** | Алгоритм ЕвклидаПрактическая работа №23 Программирование циклов и ветвлений на Паскале | 1 |  |
| **34** | Алгоритм ЕвклидаПрактическая работа №24 Программирование циклов и ветвлений на Паскале | 1 |  |
| **35** | Таблицы и массивы (часть 1)Практическая работа №25 Обработка массивов | 1 |  |
| **36** | Таблицы и массивы (часть 2)Практическая работа №26 Обработка массивов | 1 |  |
| **37** | Массивы в Паскале | 1 |  |
| **38** | Массивы в Паскале | 1 |  |
| **39** | Одна задача обработки массива Практическая работа №27 Датчик случайных чисел | 1 |  |
| **40** | Одна задача обработки массива Практическая работа №28 Датчик случайных чисел | 1 |  |
| **41** | Алгоритм поиска чисел в массивеПрактическая работа №29 Поиск элементов в массиве | 1 |  |
| **42** | Поиск чисел в массивеПрактическая работа №30 Поиск элементов в массиве | 1 |  |
| **43** | Поиск наибольшего и наименьшего элементов массива. Блок-схемы алгоритмов поиска максимума и минимума в массиве | 1 |  |
| **44** | Программа на Паскале поиска максимума и минимума в массиве | 1 |  |
| **45** | Сортировка массива Алгоритм сортировки методом пузырька | 1 |  |
| **46** | Программа на Паскале сортировки методом пузырька | 1 |  |
| **47** | Программирование перевода чисел из одной системы счисления в другую | 1 |  |
| **48** | Сложность алгоритмов |  |  |
| **49** | О языках программирования и трансляторах | 1 |  |
| **50** | История языков программирования |  |  |
| **51** | Тестирование №2 «Программное управление работой компьютера» | 1 |  |
| **52** | Предыстория информатики | 1 |  |
| **53** | История ЭВМ | 1 |  |
| **54** | История программного обеспечения и ИКТ | 1 |  |
| **55** | Информационные ресурсы современного общества |  |  |
| **56** | Проблемы формирования информационного общества | 1 |  |
| **57** | Информационная безопасность | 1 |  |
| **58** | ***Тестирование №3*** «Информационные технологии и общество» | 1 |  |
| **Итоговое повторение – 9 ч** |  |  |  |
| **59** | Назначение и устройство компьютера | 1 |  |
| **60** | Текстовая и информация | 1 |  |
| **61** | Графическая информация | 1 |  |
| **62** | Компьютерные сети | 1 |  |
| **63** | Табличные вычисления на компьютере | 1 |  |
| **64** | Алгоритмы. Программирование | 1 |  |
| **65** | ***Итоговое тестирование по курсу информатики 7 - 9*** | 1 |  |
| **66-68** | ***Резерв*** |  |  |