****

**Пояснительная записка для 2-4 классов**

Внеурочная деятельность в современной школе - очень важный и значимый компонент. Она должна быть направлена на достижение общей цели обучения и воспитания учащихся в целом, а также на развитие индивидуальный способностей каждого учащегося в отдельности. Различные виды внеурочной деятельности школьников необходимы для развития личности каждого ребенка, его интеллектуальных, творческих, личностных качеств. Она помогает сориентироваться школьникам в мире профессий.

Известно, что каждый человек наделен определенными способностями, которые он начинает развивать с первого дня жизни. Но для того, чтобы способности каждого ребенка проявились в полной мере необходимо не просто дать ему основы, т. е. знания и навыки, необходимо развивать в человеке интерес к этим полученным знаниям, направить школьников на путь творческой учебной деятельности.

Непрерывность обучения информатике — это необходимый шаг в развитии общего образования.

Рабочая программа внеурочной деятельности по информатике составлена на основе авторской программы курса предмета «Информатика» для 2 – 4 классов средней общеобразовательной школы Матвеевой Н.В.

Преподавание курса ориентировано на использование учебно-методического комплекса, в который входят:

1. Матвеева Н. В., Челак Е. Н., Конопатова Н. К., Панкратова Л. П. Информатика: учебник для 2 класса. - М.: Бином, 2018.

2. Матвеева Н. В., Челак Е. Н., Конопатова Н. К., Панкратова Л. П. Информатика: учебник для 3 класса. - М.: Бином, 2018.

3. Матвеева Н. В., Челак Е. Н., Конопатова Н. К., Панкратова Л. П., Нурова Н.А. Информатика: учебник для 4 класса. - М.: Бином, 2018.

4. Цифровые образовательные ресурсы к учебнику «Информатика», 2, 3, 4 классы, Матвеева Н.В. и др.

5. Матвеева Н. В., Челак Е. Н., Конопатова Н. К., Панкратова Л. П. Информатика: Методическое пособие 2, 3, 4 классы - М.: Бином, 2017. Методическое пособие содержит рекомендации по проведению уроков информатики и ИКТ с учетом специфики предмета и возрастных особенностей детей.

**Электронное сопровождение:**

* ЭОР Единой коллекции к учебнику Н.В. Матвеева и др. «Информатика», 4 класс (http://school-collection.edu.ru/)
* ЭОР Единой коллекции «Виртуальные лаборатории» (http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/473cf27f-18e7-469d-a53e-08d72f0ec961/?interface=pupil&class[]=45&subject[]=19)
* Авторская мастерская Н.В. Матвеевой (http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/4/)
* Лекторий «ИКТ в начальной школе» ( http://metodist.lbz.ru/lections/8/)
* ЭОР на CD-диске к методическому пособию для учителя, 2 класс, Н.В. Матвеева и др.
* ЭОР на CD-диске к методическому пособию для учителя, 3 класс, Н.В. Матвеева и др.
* ЭОР на CD-диске к методическому пособию для учителя, 4 класс Н.В. Матвеева и др.

При создании программы учитывались требования федерального компонента государственного стандарта начального общего образования.

**Целью курса** является формирование универсальных учебных действий, отражающих потребности ученика начальной школы в информационно-учебной деятельности, а также формирование начальных предметных компетентностей в части базовых теоретических понятий начального курса информатики и первичных мотивированных навыков работы на компьютере и в информационной среде, в том числе при изучении других дисциплин.

**Задачами курса являются:**

* формирование системного, объектно-ориентированного теоретического мышления;
* формирование умения описывать объекты реальной и виртуальной действительности на основе различных способов представления информации;
* овладение приемами и способами информационной деятельности;
* формирование начальных навыков использования компьютерной техники и современных информационных технологий для решения практических задач.

**Предусматривается обучение по следующим содержательным линиям:**

* информация, виды информации (по способу восприятия, по способу представления);
* информационные объекты (текст, изображение, аудиозапись, видеозапись);
* источники информации (живая и неживая природа, творения человека);
* работа с информацией (обмен, поиск, преобразование, хранение, использование);
* средства информационных технологий (телефон, компьютер, радио, телевидение, устройства мультимедиа);
* организация информации и данных (оглавление, указатели, каталоги, записные книжки и другое).

Под предметной компетентностью в области информатики понимается «готовность учащегося использовать усвоенные знания, умения и навыки в области информатики и ИКТ для:

* доступа к информации (знание того, где и как искать и получать информацию);
* обработки информации (использование заданных схем организации и классификации информации);
* интеграции информации (интерпретирование и представление информации, включая резюмирование, сравнение, сопоставление);
* оценки информации (суждение о качестве, релевантности, полезности, пригодности информации);
* создания информации (адаптация, сочинение информации) и т.д.».

**Информатика** относится к предметам естественнонаучного цикла и, наряду с математикой, является фундаментальным ядром начального образования. Предметы данного цикла рассматрива*ю*тся как **целостная система** сведений о мире, связях, отношениях, зависимостях и закономерностях окружающей действительности. Представление информации в данном цикле опирается на общие категории*,*универсальные методы познания и формализации знаний, межпредметные связи, практическую направленность знаний с опорой на актуальный опыт ребёнка. Информатика и математика вносят большой вклад в формирование у учащихся целостного естественнонаучного мировоззрения, в развитие потребности к познанию и в формирование системного опыта, как познавательной деятельности, так и практического применения знаний и умений. Предмет «Информатика» отличается системным представлением учебной информации. При этом происходит:

1. Поэтапное формирование понятий «информация», «система», «алгоритм» и других важных представлений.
2. Развитие системных представлений на основе усвоения школьниками представлений о связях и отношениях объектов реальной действительности между собой и возникающих при этом системных эффектах.
3. Формирование алгоритмического похода к решению текстовых задач, что является наиболее значимой проблемой в процессе обучения в старших классах.
4. Единство и согласованность «по горизонтали» и «вертикали» с другими дисциплинами используемого учебного материала (межпредметная интеграция).
5. Практическая направленность знаний с опорой на актуальный опыт ребенка работы с информацией (ее анализ, синтез и разные способы поиска, хранения, обработки и передачи).

**Моделирование**как универсальный метод познавательной деятельности является одной их тем содержания информатики в начальной школе. Представление информации осуществляется в сочетании методов**индукции**(от реальных объектов и явлений к их формализованному описанию и построению информационных и математических моделей) и **дедукции** (от построения/изучения моделей на уровне концептуальных систем понятий к реальным объектам и явлениям).

Операционно-деятельностный компонент УМК «Информатика» включает в себя задания, формирующие **исследовательские**и **проектныеумения**. Так, осуществляется формирование и развитие умения наблюдать и анализировать объекты (предметы, процессы и явления), выделять их свойства, обобщать необходимые данные, формулировать проблему, выдвигать и проверять гипотезу, синтезировать получаемые знания в форме математических и информационных моделей, самостоятельноосуществлять планирование и прогнозирование своихпрактических действий. В результате происходит усвоение учащимися универсальной логики познания, развитие общих интеллектуальныхумений, приобретение опыта организации познавательной, исследовательской и проектнойдеятельности, развитие потребности в самообразовании и многое другое. В частности, происходит формирование и развитие понятий «модель», «моделирование», овладение общими средствами информационного и математического моделирования. При организации компьютерного практикума осуществляется использование общих средств информационного и математического моделирования в организации исследования информационных объектов и при создании компьютерных проектов.

Обучение информатике в начальной школе способствует формированию общеучебных умений, что в новом образовательном стандарте конкретизировано термином «универсальные учебные действия» (УУД). Под **универсальными учебными действиями**понимаютсяобобщенные способы действий, открывающие возможность широкой ориентации учащихся, как в различных предметных областях, так и в строении самой учебной деятельности, включая осознание учащимися ее целей, ценностно-смысловых и операциональных характеристик.

Особенностью курса «Информатика» является целенаправленность формирования именно УУД. К общим учебным умениям, навыкам и способам деятельности, которые формируются и развиваются в рамках курса «Информатика», относятся познавательная, организационная и рефлексивная деятельность.

Достижение «умения учиться» предполагает полноценное освоение всех компонентов учебной деятельности, которые включают:

1. учебные мотивы;
2. учебную цель;
3. учебную задачу;
4. учебные действия и операции (ориентировка, преобразование материала, контроль и оценка);
5. метапредметные учебные действия (умственные действия учащихся, направленные на анализ и управление своей познавательной деятельностью, будь то определение стратегии решения математической задачи, запоминание фактического материала по истории или планирование совместного с другими учащимися лабораторного эксперимента по физике или химии).

Виды УУД (блоки) – это личностный блок; регулятивный (включающий также действия саморегуляции); познавательный; коммуникативный.

В блок ***личностных универсальных учебных действий*** входят жизненное, личностное, профессиональное самоопределение:

1. **Действие смыслообразования**, т. е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом-продуктом учения, побуждающим деятельность, и тем, ради чего она осуществляется. Ученик должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него.
2. **Действие нравственно-этического оценивания** усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей.

В блок ***регулятивных действий*** включаются действия, обеспечивающие организацию учащимся своей учебной деятельности:

1. **целеполагание как постановка учебной задачи** на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
2. **планирование** – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий;
3. **прогнозирование** – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;
4. **контроль** в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
5. **коррекция**– внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
6. **оценка** – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
7. **способность к волевому усилию** – к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий.

В ***познавательный блок*** включаются:

1. **Общеучебные действия**:
   1. самостоятельное **выделение и формулирование** познавательной цели;
   2. **поиск и выделение** необходимой информации;
   3. применение **методов информационного поиска**, в том числе с помощью компьютерных средств;
   4. **знаково-символические действия**, включая **моделирование** (преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область);
   5. **умение структурировать** знания;
   6. умение осознанно и произвольно **строить речевое высказывание** в устной и письменной форме;
   7. **рефлексия способов и условий действия**, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
   8. **смысловое чтение** как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;
   9. **извлечение необходимой информации** из прослушанных текстов различных жанров;
   10. определение **основной и второстепенной** информации;
   11. свободная ориентация и **восприятие текстов** художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;
   12. **умение адекватно**, подробно, сжато, выборочно передавать содержание текста;
   13. **умение составлять тексты** различных жанров, соблюдая нормы построения текста (соответствие теме, жанру, стилю речи и др.).
2. **Универсальные логические действия**:
   1. **анализ объектов** с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
   2. **синтез** как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;
   3. **выбор оснований и критериев** для сравнения, сериации, классификации объектов;
   4. **подведение под понятия**, выведение следствий;
   5. **установление причинно-следственных связей**, построение логической цепи рассуждений;
   6. **выдвижение гипотез** и их обоснование;
3. **Действия постановки и решения проблем**:
   1. **формулирование** проблемы;
   2. **самостоятельное создание способов решения** проблем творческого и поискового характера.

В ***коммуникативный блок*** входят коммуникативные действия, которые обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнера по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми:

1. **планирование учебного сотрудничества** с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия;
2. постановка вопросов – **инициативное сотрудничество** в поиске и сборе информации;
3. **разрешение конфликтов** – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
4. **управление поведением партнера** – контроль, коррекция, оценка действий партнера;
5. умение с достаточной полнотой и точностью **выражать свои мысли** в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
6. **владение монологической и диалогической формами речи** в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

Также на занятиях по внеурочной деятельности по предмету «Информатика»школьники учатся:

1. **Наблюдать за объектами** окружающего мира; *обнаруживать изменения*, происходящие с объектом и по результатам *наблюдений, опытов, работы с информацией* учатся устно и письменно описывать объекты наблюдения.
2. **Соотносить результаты**наблюдения*с целью*, соотносить результаты проведения опыта с целью, то есть получать ответ на вопрос «Удалось ли достичь поставленной цели?».
3. Письменно **представлять информацию** о наблюдаемом объекте, т.е. создавать текстовую или графическую модель наблюдаемого объекта с помощью компьютера с использованием текстового или графического редактора.
4. **Понимать**, что освоение собственно информационных технологий (текстового и графического редакторов) не является самоцелью, а является **способа деятельности** в интегративном процессе познания и описания (под описанием понимается создание *информационной модели*: текста, рисунка и пр.).
5. В процессе *информационного моделирования* и *сравнения* объектов **выявлять** отдельные *признаки*, характерные для сопоставляемых предметов; анализировать результаты сравнения (ответ на вопросы «Чем похожи?», «Чем не похожи?»); объединять предметы по *общему признаку* (что лишнее, кто лишний, такие же, как…, такой же, как…), различать *целое и часть*. Создание информационной модели может сопровождаться проведением простейших *измерений* разными способами. В процессе познания свойств изучаемых объектов осуществляется сложная мыслительная деятельность с использованием уже готовых *предметных, знаковых и графических моделей*.
6. При выполнении упражнений на компьютере и компьютерных проектов **решать творческие задачи** на уровне комбинаций, преобразования, анализа информации: самостоятельно составлять *план действий* (замысел), проявлять оригинальность при решении творческой конструкторской задачи, создавать творческие работы (сообщения, небольшие сочинения, графические работы), разыгрывать воображаемые ситуации, создавая простейшие мультимедийные объекты и презентации, применять простейшие *логические выражения* типа: «…и/или…», «если…, то…», «не только, но и…» и элементарное обоснование высказанного *суждения*.
7. При выполнении интерактивных компьютерных заданий и развивающих упражнений **овладевать первоначальными умениями** *передачи, поиска, преобразования, хранения* *информации*, *использования компьютера*; поиском (проверкой) необходимой информации в интерактивном компьютерном *словаре, электронном каталоге библиотеки*. Одновременно происходит овладение различными способами представления информации, в том числе в *табличном виде*, у*порядочение* информации по алфавиту и числовым параметрам (возрастанию и убыванию).
8. **Получать опыт организации своей деятельности**, выполняя специально разработанные для этого интерактивные задания. Это такие задания: выполнение инструкций, точное следование образцу и простейшим *алгоритмам*, самостоятельное установление последовательности действий при выполнении интерактивной учебной задачи, когда требуется ответ на вопрос «В какой последовательности следует это делать, чтобы достичь цели?».
9. **Получать опыт рефлексивной деятельности**, выполняя особый класс упражнений и интерактивных заданий. Это происходит при определении способов *контроля и оценки собственной деятельности* (ответ на вопросы «Такой ли получен результат?», «Правильно ли я делаю это?»); *нахождение ошибок* в ходе выполнения упражнения и их *исправление*.
10. **Приобретать опыт сотрудничества** при выполнении групповых компьютерных проектов: умение договариваться, распределять работу между членами группы, оценивать свой личный вклад и общий результат деятельности.

**Требования к уровню подготовки выпускника начальной школы**

***знать/понимать***

* основные источники информации;
* назначение основных устройств компьютера;
* правила безопасного поведения и гигиены при работе инструментами, бытовой техникой (в том числе с компьютером);

***уметь***

* кратко рассказывать о себе, своей семье, друге – составлять устную текстовую модель;
* составлять небольшие письменные описания предмета, картинки (о природе, школе) по образцу с помощью текстового редактора;
* составлять алгоритм решения текстовых задач (не более 2–3 действий);
* распознавать изученные геометрические фигуры и изображать их на экране компьютера;
* сравнивать различные объекты реальной действительности по размерам, взаимному расположению в пространстве и выражать эти отношения с помощью схем;
* определять признаки различных объектов природы (цвет, форму) и строить простые графические модели в виде схемы, эскиза, рисунка;
* различать объекты природы и изделия; объекты живой и неживой природы;
* различать части предметов и отображать их в рисунке (схеме);
* выполнять инструкции (алгоритмы) при решении учебных задач;
* определять цель своей деятельности, осуществлять выбор варианта деятельности, осуществлять организацию в соответствии с составленным планом (алгоритмом) собственной трудовой деятельности, и уметь отвечать на вопросы «Что я делаю?», «Как я делаю?» и осуществлять самоконтроль за ее ходом и результатами;
* получать необходимую информацию об объекте деятельности, используя рисунки, схемы, эскизы, чертежи (на бумажных и электронных носителях);
* создавать моделинесложных объектов из деталей конструктора и различных материалов, используя знания и умения, приобретенные в учебной деятельности и повседневной жизни;
* использовать телефон, радиотелефон, магнитофон и другие аудио, видео и мультимедийные средства коммуникации;
* работать с разными источниками информации (словарями, справочниками, в том числе на электронных носителях).
* сравнивать и упорядочивать (классифицировать) объекты по разным признакам: длине, площади, массе, вместимости и пр.;
* обогащать жизненный опыт, удовлетворять свои познавательные интересы, осуществлять поиск дополнительной информации о родном крае, родной стране, нашей планете с помощью непосредственного наблюдения, измерения, сравнения и используя мультимедийные средства обучения;
* самостоятельно использовать всевозможные игры и электронные конструкторы, тренажеры;
* осуществлять сотрудничество в процессе совместной работы над компьютерными проектами и презентациями;
* решать учебные и практические задачи с применением возможностей компьютера;
* осуществлять поиск информации с использованием простейших запросов;
* изменять и создавать простые информационные объекты на компьютере.

Место внеурочной деятельности «Юный программист» в системе учебных дисциплин начальной школы

Часовая нагрузка по данному курсу внеурочной деятельности рассчитана на 34 часа в год, итого 102 часа за курс 2-4 классов.

Место внеурочной деятельности «Юный программист» в системе других учебных дисциплин определяется его целью и содержанием. Цель – это целенаправленно научить детей **работать с информацией**, в том числе **с помощью компьютера.**Для этого необходимо уже в начальной школе сформировать первичные представления об объектах информатики и действиях с информацией и информационными объектами (текстами, рисунками, схемами, таблицами, базами данных), дать школьникам необходимые знания об их свойствах и научить осуществлять с информационными объектами необходимые действия с помощью компьютера. Это необходимо для того, чтобы научить детей применять современные информационные технологии для решения учебных и практических задач до того, как они придут в старшие классы, подобно тому, как в начальной школе учат читать и писать – чтобы в старших классах эти умения служили уже инструментом в многотрудной учебной деятельности. Информатика в начальной школе изучается школьниками легко и охотно.

Начиная обучение информатике со второго класса, следует во втором классе научить детей видеть окружающую действительность с точки зрения информационного подхода, постепенно вводить в их мышление и речь термины информатики (источник/приемник информации, канал связи и пр.) наряду с обучением работать на компьютере.

В третьем классе вводится понятие модели, в том числе компьютерной, и школьники целенаправленно изучают современные инструменты работы с информацией (мобильный телефон, электронная книга, фотоаппарат, компьютер и другие), параллельно учатся использовать их в своей учебной деятельности. Во второй половине учебного года дети конкретно осваивают различные информационные технологии: технологию создания электронного документа, технологию его редактирования, приема/передачи, поиска информации в сети Интернет. Понятия вводятся по мере необходимости, чтобы ребенок мог рассуждать о своей информационной деятельности, рассказывать о том, что он делает, различая и называя элементарные технологические операции своими именами.

В четвертом классе дети осваивают понятие управления: собой, другими людьми, техническими устройствами (инструментами работы с информацией), ассоциируя себя с управляющим объектом и осознавая, что есть объект управления, осознавая цель и средства управления. Учатся понимать, что средства управления влияют на ожидаемый результат и почему часто результат не соответствует цели и ожиданиям. В процессе практического осознанного управления своей учебной деятельностью и компьютером, школьники осваивают специфические термины управления, учатся определять, осуществляется управление с обратной или без обратной связи, учатся видеть и понимать в окружающей действительности не только ее отдельные объекты, но и их связи и отношения между собой. То есть они учатся «видеть» системы, что приводит к развитию системного мышления, столь необходимого в современной жизни наряду с логическим и алгоритмическим. Последние также являются предметом целенаправленного развития в четвертом классе на уроках информатики с помощью соответствующих заданий и упражнений.

Ребенок погружен в некую новую **предметную** и новую **информационную среду**. Действительность, окружающая современного ребенка, наполнена бесчисленным множеством созданных человеком электронных устройств. В их числе компьютер, мобильные телефоны, цифровой фотоаппарат, цифровые видеокамеры, плейеры, декодеры и так далее.

В этих условиях информатика в начальной школе необходима не менее чем русский язык и математика.

При изучении любой школьной дисциплины дети учатся работать с информацией, но делают это неосознанно: работают с информацией, но не знают, что они работают с информацией. На уроках информатики школьники осознанно и целенаправленно учатся работать с информацией (осуществлять ее поиск, анализировать, классифицировать и пр.), отличать форму от содержания, т. е. смысла, узнавать и называть объекты окружающей действительности своими именами **в терминах информатики**.

В базисном образовательном плане указано, что изучение **информатики** и **математики** **«**направлено на формирование первоначальных представлений о математике как части общечеловеческой культуры, на развитие образного и логического мышления, воображения, математической речи, формирование предметных умений и навыков, необходимых для успешного решения учебных и практических задач и продолжения образования».

Информатика выполняет интегрирующую функцию, формируя на своих уроках знания и умения по курсу информатики и мотивируя учащихся к активному использованию полученных знаний и приобретенных умений при изучении других дисциплин в информационной образовательной среде школы.

**Аналитическая деятельность** обучающихся начальной школы на уроках информатики:

* выделение и называние объекта окружающей действительности, в том числе в терминах информатики (источник информации, приемник, канал связи, носитель информации, управляющий объект, объект управления, средство управления, управляющий сигнал, цель управления и др.);
* называние свойств и отношений, функций и действий, анализ элементного состава объекта (системы), называние свойств текста, рисунка, модели, алгоритма, исполнителя алгоритма, и других объектов информатики;
* выделение и называние свойств объекта (системы), которые отражены в той или иной его модели;
* сравнение между собой объектов, в том числе абстрактных объектов информатики (сравнение процесса хранения информации и процесса ее передачи, процессов передачи и обработки, процессов моделирования и управления и др.);
* формулирование суждения и умозаключения

**Практическая деятельность** обучающихся начальной школы на уроках информатики:

* преобразование одной формы представления информации в другую (текста в схему, текста в числовое выражение, таблицы в текст или схему и т.д.);
* описание объекта окружающей действительности по схеме: имя, внешние свойства, действия, функции, отношения;
* создание текстовой, математической и графической модели объекта окружающего мира;
* создание электронной версии текста, рисунка, схемы с ее сохранением на электронном носителе;
* сравнение между собой объектов, в том числе объектов информатики (сравнение процесса хранения информации и процесса ее передачи, процессов передачи и обработки, процессов моделирования и управления и др.);
* обмен письменными сообщениями и файлами по электронной почте;
* осуществление коммуникативного процесса по скайпу;
* поиск данных в сети Интернет (по ключевым словам), анализ и отбор документов, поиск нужной информации в них.

**Требования к уровню подготовки**

**обучающегося четвертого класса**

*Учащиеся должны*

***понимать:***

* в зависимости от органов чувств, с помощью которых человек воспринимает информацию, её называют звуковой, зрительной, тактильной (осязательной), обонятельной и вкусовой;
* в зависимости от способа представления информации на бумаге или других носителях информации, её называют текстовой, числовой, графической, табличной;
* информацию можно представлять на носителе информации с помощью различных знаков (букв, цифр, знаков препинания и других);
* информацию можно хранить, обрабатывать и передавать на большие расстояния в закодированном виде;
* человек, природа, книги могут быть источником информации приёмником информации;
* человек может быть источником и приёмником информации;

***знать:***

* что данные – это закодированная информация;
* что тексты и изображения – это информационные объекты;
* что одну и ту же информацию можно представить различными способами: текстом, рисунком, таблицей, числами;
* как описывать объекты реальной действительности, т.е. как представлять информацию о них различными способами (в виде чисел, текста, рисунка, таблицы);
* различных помощников человека при счёте и обработке информации (счётные палочки, абак, счёты, калькулятор и компьютер);
* правила работы с компьютером и технику безопасности;

***уметь:***

* применять полученные знания и представлять на разных носителях (на бумаге, на доске, на экране компьютера) одну и ту же информацию об одном и том же объекте различными способами: в виде текста, рисунка, таблицы, чисел;
* кодировать информацию различными способами и декодировать её, пользуясь кодовой таблицей;
* обрабатывать тексты и изображения (информационные объекты), представленные на разных носителях;
* осуществлять простейшие преобразования данных, используя компьютер и прикладное программное обеспечение;
* пользоваться современными средствами информационных технологий: флэш-брелоком, компьютером;
* использовать компьютер для решения учебных и простейших задач;
* создавать элементарные проекты и презентации с использованием компьютера.

**Содержание программы. Основные требования к уровню знаний и умений учащихся в 4 классе.**

**Глава 1. Повторение. (7 часов).**

Человек в мире информации. Действия с данными. Объект и его свойства. Отношения между объектами. Компьютер как система. Контрольная работа (тестирование).

*Учащиеся должны*

*понимать:*

* классификацию информации по способу воспроизведения (звуковая, зрительная, тактильная, обонятельной, вкусовая);
* классификацию по способу представления (текстовая, числовая, графическая, табличная);
* что человек обрабатывает информацию, а компьютер обрабатывает закодированные данные;
* что любые события, явления или предметы окружающей действительности называют объектами;
* что существует взаимосвязь между объектами окружающего мира в виде отношений;
* что объекты одного класса образуют систему;
* что компьютер можно рассматривать как единую систему взаимосвязанных устройств.

**з***нать:*

* правила работы с компьютером и технику безопасности;
* основные источники получения информации;
* что одну и ту же информацию можно представить разными способами: текстом, рисунком, таблицей, символами

*уметь*

* получать необходимую информацию об объекте из имеющегося источника;
* находить и называть отношения между объектами;
* классифицировать объекты по общему признаку;
* пользоваться электронными средствами обучения для достижения цели решения задачи.

**Глава 2. Понятие, суждение, умозаключение (9 часов).**

Мир понятий. Деление понятий. Обобщение понятий. Отношения между понятиями. Понятия «истина» и «ложь». Суждение. Умозаключение.

*Учащиеся должны*

*знать:*

* о существовании 2 миров: мире объектов реальной действительности и мире понятий об этих объектах (виртуальный мир);
* что понятие – объект внутреннего виртуального мира;
* что такое суждение и умозаключение;

*понимать:*

* что с понятиями можно совершать различные действия: деление, обобщение;
* что понятие всегда находится в определенных отношениях между собой;
* что существуют симметричные и не симметричные понятия;
* для чего используют диаграмму Эйлера;
* какими бывают отношения между понятиями (равнозначность, пересечение, подчинение);
* что существуют понятия «истина» и «ложь»;

*уметь:*

* формулировать понятие;
* приводить примеры понятий;
* определять принадлежат ли термины к понятиям;
* обобщать понятия, делить понятия;
* приводить примеры отношений между понятиями;
* приводить примеры истинных суждений;
* приводить примеры ложных суждений;
* оценивать истинность высказывания.

**Глава 3. Мир моделей (8 часов).**

Модель объекта. Текстовая и графическая модели. Алгоритм как модель действий. Формы записи алгоритмов. Виды алгоритмов. Исполнитель алгоритмов. Компьютер как исполнитель.

*Учащиеся должны*

*знать:*

* о понятии модели объектов, о возможных разновидностях моделей, о понятии знаковой моделей; о целях создания модели;
* о понятиях «текстовая» и «графическая» модель;
* о понятиях «алгоритм» и «исполнитель алгоритмов»;
* о компьютере как исполнителе;
* о видах алгоритмов: линейных, с ветвлением, о способах записи алгоритмов: текстовом и графическом;
* чем отличается исполнитель-человек от исполнителя – компьютера;
* о системе команд конкретного исполнителя;
* что такое компьютерная программа.

*уметь:*

* искать информацию в имеющемся источнике;
* приводить примеры моделей;
* приводить примеры алгоритмов, выяснять, является ли последовательность действий алгоритмом;
* приводить примеры способов описания решения задачи; определять вид алгоритма;
* приводить примеры исполнителей;
* составлять простейшие алгоритмы в текстовой и графической форме;
* использовать электронные образовательные ресурсы для решения поставленной задачи

**Глава 4. Управление (8 часов)**

Кто кем и зачем управляет. Управляющий объект и объект управления. Цель управления. Управляющее воздействие. Средства управления. Результат управления. Современные средства коммуникации.

*Учащиеся должны*

*знать:*

* о понятиях «управление», «управляющий объект», « объект управления»;
* что управление объектами зависит от цели;
* что управление может происходить с помощью управляющих воздействий (словесных, знаковых, световых, звуковых и т.д);
* что управление может осуществляться не только непосредственно, но и с помощью современных средств коммуникации.

*уметь:*

* узнавать ситуации, связанные с управлением объектами;
* называть цель управления для конкретного случая;
* приводить примеры управляющих воздействий и управляющих сигналов;
* приводить примеры современных средств коммуникации;
* пользоваться электронными образовательными ресурсами для решения поставленной задачи.

**Повторение (2 часа).**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Глава 1. Повторение (7 часов)** | | **Количество часов** | **Дата** |
| 1 | Техника безопасности при работе на компьютере. Человек в мире информации | 1 |  |
| 2 | Действия с данными | 1 |  |
| 3 | Объект и его свойства | 1 |  |
| 4 | Отношения между объектами | 1 |  |
| 5 | Компьютер как система | 1 |  |
| 6 | Документ и способы его создания. Подготовка к контрольной работе | 1 |  |
| 7 | Контрольная работа по теме: «Повторение» | 1 |  |
| **Глава 2. Понятие. Суждение. Умозаключение. (9 часов)** | | | |
| 8 | Мир понятий | 1 |  |
| 9 | Деление понятий | 1 |  |
| 10 | Обобщение понятий | 1 |  |
| 11 | Отношения между понятиями | 1 |  |
| 12 | Понятия «истина» и «ложь» | 1 |  |
| 13 | Суждение | 1 |  |
| 14 | Умозаключение | 1 |  |
| 15 | Повторение по теме: «Суждение, умозаключение, понятие» | 1 |  |
| 16 | Контрольная работа по теме: «Суждение, умозаключение, понятие» | 1 |  |
| **Глава 3. Мир моделей (8 часов)** | | | |
| 17 | Модель объекта | 1 |  |
| 18 | Текстовая и графическая модели | 1 |  |
| 19 | Алгоритм как модель действий | 1 |  |
| 20 | Формы записи алгоритмов. Виды алгоритмов | 1 |  |
| 21 | Исполнитель алгоритма | 1 |  |
| 22 | Компьютер как исполнитель | 1 |  |
| 23 | Повторение по теме: «Мир моделей» | 1 |  |
| 24 | Работа со словарем. Тестирование | 1 |  |
| **Глава 4. Управление (8 часов)** | | | |
| 25 | Кто кем и зачем управляет | 1 |  |
| 26 | Управляющий объект и объект управления | 1 |  |
| 27 | Цель управления | 1 |  |
| 28 | Управляющее воздействие | 1 |  |
| 29 | Средство управления | 1 |  |
| 30 | Современные средства коммуникации | 1 |  |
| 31 | Повторение, работа со словарем | 1 |  |
| 32 | Работа со словарем, тестирование | 1 |  |
| **Итоговое повторение (2 часа)** | | | |
| 33 | Обобщающий урок | 1 |  |
| 34 | Обобщающий урок | 1 |  |

**Литература**

1. Матвеева Н. В., Челак Е. Н., Конопатова Н. К., Панкратова Л. П. Информатика: учебник для 2 класса. - М.: Бином, 2018.

2. Матвеева Н. В., Челак Е. Н., Конопатова Н. К., Панкратова Л. П. Информатика: учебник для 3 класса. - М.: Бином, 2018.

3. Матвеева Н. В., Челак Е. Н., Конопатова Н. К., Панкратова Л. П., Нурова Н.А. Информатика: учебник для 4 класса. - М.: Бином, 2018.

4. Цифровые образовательные ресурсы к учебнику «Информатика», 2, 3, 4 классы, Матвеева Н.В. и др.

5. Матвеева Н. В., Челак Е. Н., Конопатова Н. К., Панкратова Л. П. Информатика: Методическое пособие 2, 3, 4 классы - М.: Бином, 2017. Методическое пособие содержит рекомендации по проведению уроков информатики и ИКТ с учетом специфики предмета и возрастных особенностей детей.

**Электронное сопровождение:**

* ЭОР Единой коллекции к учебнику Н.В. Матвеева и др. «Информатика», 4 класс (http://school-collection.edu.ru/)
* ЭОР Единой коллекции «Виртуальные лаборатории» (http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/473cf27f-18e7-469d-a53e-08d72f0ec961/?interface=pupil&class[]=45&subject[]=19)
* Авторская мастерская Н.В. Матвеевой (http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/4/)
* Лекторий «ИКТ в начальной школе» ( http://metodist.lbz.ru/lections/8/)
* ЭОР на CD-диске к методическому пособию для учителя, 2 класс, Н.В. Матвеева и др.
* ЭОР на CD-диске к методическому пособию для учителя, 3 класс, Н.В. Матвеева и др.
* ЭОР на CD-диске к методическому пособию для учителя, 4 класс Н.В. Матвеева и др.