

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
средняя общеобразовательная школа №2 п.г.т. Безенчук  
муниципального района Безенчукский Самарской области

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
Протокол № 1  
от 29.08.2019  
Руководитель МО  
Захарова Е.А. *Захарова*

ПРОВЕРЕНО  
Зам. директора по УВР  
Филатова Н.А. *Филатова*  
(Ф.И.О.)  
29.08.2019  
(дата)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБОУ СОШ №2  
Марякина С.В. *Марякина*  
(Ф.И.О.)  
29.08.2019  
(дата)



### Рабочая программа внеурочной деятельности

**"Юный программист"**  
на ступень 2-4 классы

на 2019-2020 учебный год

Учитель: Козлова О.А

п.г.т. Безенчук

## 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 индивидуальных 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», 2 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](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 рассматриваются 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 подхода 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 из 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 проектные умения**. 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, самостоятельно осуществлять планирование и прогнозирование своих практических действий. В результате происходит усвоение учащимися универсальной логики познания, развитие общих интеллектуальных умений, приобретение опыта организации познавательной, исследовательской и проектной деятельности, 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** понимаются обобщенные 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:**

1.1. самостоятельное **выделение и формулирование** познавательной цели;

1.2. **поиск и выделение** необходимой информации;

1.3. применение **методов информационного поиска**, в том числе с помощью компьютерных средств;

1.4. **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);

1.5. **умение структурировать** знания;

1.6. умение осознанно и произвольно **строить речевое высказывание** в устной и письменной форме;

1.7. **рефлексия способов и условий действия**, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

1.8. **смысловое чтение** как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;

1.9. **извлечение необходимой информации** из прослушанных текстов различных жанров;

1.10. определение **основной и второстепенной** информации;

1.11. свободная ориентация и **восприятие текстов** художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;

1.12. **умение адекватно**, подробно, сжато, выборочно передавать содержание текста;

1.13. **умение составлять тексты** различных жанров, соблюдая нормы построения текста (соответствие теме, жанру, стилю речи и др.).

## **2. Универсальные логические действия:**

2.1. **анализ объектов** с целью выделения признаков (существенных, несущественных);

2.2. **синтез** как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;

2.3. **выбор оснований и критериев** для сравнения, сериации, классификации объектов;

2.4. **подведение под понятия**, выведение следствий;

2.5. **установление причинно-следственных связей**, построение логической цепи рассуждений;

2.6. **выдвижение гипотез** и их обоснование;

## **3. Действия постановки и решения проблем:**

3.1. **формулирование** проблемы;

3.2. **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, упорядочение* 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 модели несложных 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, плееры, 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 второго класса**

#### *Учащиеся должны понимать:*

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

#### *знать:*

- правила техники безопасности при работе на компьютере;
- основные виды представления информации;
- компьютерные носители информации;
- основные устройства компьютера и их назначение.
- что данные — это закодированная информация;

#### *уметь:*

- включать и выключать компьютер;
- пользоваться клавиатурой и мышью;
- запускать простейшие, широко используемые прикладные программы: текстовый и графический редакторы, тренажёры и тесты;
- работать с программами управления движущимися объектами и с логическими играми;
- кодировать и декодировать текстовую информацию с помощью числовых, символьных и графических кодов;
- осуществлять простейшие операции с файлами: создание, сохранение, поиск, запуск программы;
- создавать элементарные проекты с использованием компьютера.

### **Содержание программы. Основные требования к уровню знаний и умений учащихся во 2 классе.**

#### **Глава 1. Виды информации. Человек и компьютер (7 часов).**

Человек и информация: мы живем в мире информации; информацию человек воспринимает с помощью органов чувств (глаза, уши, нос, язык, кожа).

В мире звуков: мы живем в мире звуков; звуки несут человеку информацию; пример звуковой информации.

Какая бывает информация: звуковая, зрительная, вкусовая, тактильная (осязательная), обонятельная; примеры.

Источники информации: природные источники информации (солнце, человек, петух, хлеб и т. д.) и искусственные источники информации (колотушка сторожка и пр.)

Приёмники информации: люди и животные – приемники различных видов информации (на примерах).

Радио и телефон: радио и телефон как устройство для передачи информации; телефон – средство связи и общения.

Человек и компьютер: человек создал для себя разные инструменты: орудия труда, музыкальные инструменты, а также компьютер как помощник при работе информацией, например, с текстовой и графической.

Тестирование по теме «Виды информации. Человек и компьютер».

#### **Учащиеся должны**

##### **понимать:**

- что в зависимости от органов чувств, с помощью которых человек воспринимает информацию, её называют звуковой, зрительной, тактильной, обонятельной и вкусовой;
- что в зависимости от способа представления информации на бумаге или других носителях информации, её называют текстовой, числовой, графической, табличной;
- что информацию можно хранить, обрабатывать и передавать на большие расстояния в закодированном виде;
- что человек, природа, книги могут быть источниками информации;
- что человек может быть и источником информации, и приёмником информации;

##### **знать:**

- правила работы с компьютером и технику безопасности;

**уметь:**

- пользоваться средствами информационных технологий: радио, телефоном, магнитофоном, компьютером.

### **Глава 2. Кодирование информации (7 часов)**

Носители информации: звук, бумага, береста, камень, снег и следы на снегу, электронные носители, любые предметы (на примерах).

Кодирование информации: звуковое кодирование; рисуночное письмо, буквенное кодирование и иероглифы.

Письменные источники информации: папирусы, свитки, книги, архивы.

Разговорный и компьютерный языки: люди разговаривают на естественном языке; современный человек создал искусственные (формальные) языки, построенные на строгих правилах; компьютерный алфавит.

Текстовая информация: древние тексты, современные тексты (на примерах).

**Учащиеся должны**

**понимать:**

- что в зависимости от способа представления информации на бумаге или других носителях информации, её называют текстовой, числовой, графической, табличной;

- что информацию можно представлять на носителе информации с помощью различных знаков (букв, цифр, знаков препинания и других);

**знать:**

- что данные – это закодированная информация;

- 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);

**уметь:**

- кодировать информацию различными способами и декодировать её, пользуясь кодовой таблицей соответствия.

### **Глава 3. Информация и данные (8 часов)**

Числовая информация: способы счета предметов и древности, человек и информация - это форма представления информации и способ кодирования информации.

Число и кодирование информации: число несет в себе информацию о размере предметов, о расстоянии, о времени; с помощью чисел можно закодировать текстовую информацию.

Двоичное кодирование: звуковое двоичное кодирование информации; письменное двоичное кодирование, числовое двоичное кодирование.

Помощники человека при работе с информацией: абак, счеты, арифмометр, калькулятор, компьютер.

**Учащиеся должны**

**знать:**

- что данные – это закодированная информация;

- что информацию можно представить числами;

- как описывать объекты реальной действительности, т.е. как представлять информацию о них в виде чисел;

**уметь:**

- представлять в тетради и на экране компьютера информацию об объекте числами;

- кодировать информацию числами и декодировать её, пользуясь кодовой таблицей соответствия;

- называть и описывать различные помощники человека при счёте и обработке информации (счётные палочки, абак, счёты, калькулятор и компьютер).

**Глава 4. Документ и способы его создания (9 часов)**

Текст и текстовая информация: воспринимать информацию из текста могут только люди и животные, текст имеет смысл.

Текст и его смысл: слово – это цепочка букв, имеющая смысл; влияние знаков препинания на смысл текста; замена буквы в слове и смысл слова; шрифт.

Обработка текстовой и графической информации: текст как цепочка компьютерных символов текст в памяти компьютера, компьютерный (электронный) текст.

**Учащиеся должны**

**понимать:**

- что информацию можно хранить, обрабатывать и передавать на большие расстояния в закодированном виде;

**знать:**

- что данные – это закодированная информация;

- что информацию можно представить текстом;

- как описывать объекты реальной действительности, т.е. как представлять информацию о них в виде текста;

**уметь:**

- представлять в тетради и на экране компьютера информацию об объекте в виде текста;

- работать с текстами на экране компьютера.

**Повторение, изученного за год. - 3 часа.**

**Тематическое планирование учебного материала для 2 класса**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Дата</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Виды информации, человек и компьютер</b>			
1	Техника безопасности. Человек и информация.	1	
2	Какая бывает информация.	1	
3	Источники информации.	1	
4	Приемники информации.	1	
5	Компьютер и его части	1	
6	Повторение по теме «Виды информации. Человек и компьютер».	1	
7	<i>Контрольная работа № 1</i> по теме «Виды информации. Человек и компьютер».	1	
<b>Кодирование информации</b>			
8	Носители информации.	1	
9	Кодирование информации.	1	
10	Кодирование информации.	1	

11	Письменные источники информации.	1	
12	Языки людей и языки программирования.	1	
13	Повторение по теме «Кодирование информации».	1	
14	<i>Контрольная работа № 2</i> по теме «Кодирование информации».	1	
<b>Информация и данные</b>			
15	Текстовые данные	1	
16	Графические данные	1	
17	Числовая информация.	1	
18	Десятичное кодирование	1	
19	Двоичное кодирование	1	
20	Числовые данные	1	
21	Повторение по теме «Числовая информация и компьютер».	1	
22	<i>Контрольная работа № 3</i> по теме «Информация и данные»	1	
<b>Документ и способы его создания</b>			
23	Документ и его создание.	1	
24	Электронный документ и файл.	1	
25	Поиск документа	1	
26	Создание текстового документа	1	



27	Создание текстового документа	1	
28	Создание графического документа	1	
29	Создание графического документа	1	
30	Повторение по теме «Документ и способы его создания».	1	
31	<i>Контрольная работа № 4</i> по теме «Документ и способы его создания».	1	
<b>Повторение</b>			
32	Обобщающий урок	1	
33	Обобщающий урок	1	
34	Обобщающий урок	1	

**Требования к уровню подготовки  
обучающегося третьего класса**

*Учащиеся должны*

***понимать:***

- какую роль играет информация в жизни человека и для чего он совершает различные действия с информацией;
- что объектом может быть любой предмет, живое существо, событие, явление, процесс;
- что информационные объекты служат для описания других объектов;
- что компьютер работает с информацией благодаря наличию программ;
- что файл содержит закодированные текстовые, числовые, графические и звуковые данные;

**знать:**

- основные действия с информацией: сбор, представление, кодирование, хранение, обработку и передачу;
- что каждый объект имеет имя и характеристику (совокупность свойств);
- что информационные объекты связаны смыслом с объектами, которые они описывают;
- что компьютер может работать с разными информационными объектами;
- что компьютер может накапливать, хранит, передавать и обрабатывать информацию;
- что данные – это закодированная информация, хранящаяся в памяти компьютера в виде файла;
- что файл – это информационный объект, который имеет имя и характеристику (дату и время создания, объём);
- что файл – это электронный документ;

**уметь:**

- представлять в тетради и на экране компьютера информацию об объекте различными способами: в виде текста, рисунка, чисел;
- выполнять элементарные преобразования информации в виде таблиц, списков и схем;
- работать с текстами и изображениями, используя текстовый и графический редактор, производить несложные вычисления с помощью программного калькулятора;
- осуществлять поиск, простейшие преобразования, хранение, использование и передачу информации и данных;
- создавать элементарные проекты с использованием компьютерных программ;
- находить нужную программу на рабочем столе компьютера и запускать её на исполнение;
- управлять экранными объектами с помощью мыши.

**Содержание программы. Основные требования к уровню знаний и умений учащихся в 3 классе.**

**Глава 1. Информация, человек и компьютер. (6 часов).**

Человек и информация. Источники и приемники информации. Носители информации. Компьютер.

Контрольная работа (тестирование)

**Учащиеся должны знать:**

- что живые существа получают информацию из окружающего мира с помощью органов чувств;
- что бывают источники и приемники информации;
- что такое носитель информации;
- что компьютер предназначен для обработки различных видов информации с помощью программ;
- правила работы с компьютером и технику безопасности;

**уметь:**

- называть органы чувств и различать виды информации;
- различать источники и приемники информации;
- называть древние и современные носители информации;
- представлять в тетради и на экране компьютера одну и ту же информацию об объекте различными способами с помощью программ;
- использовать компьютер для решения учебных и простейших практических задач разных учебных дисциплин;

**Глава 2. Действия с информацией (10 часов).**

Получение информации. Представление информации. Кодирование информации. Кодирование информации и шифрование данных. Хранение информации. Обработка информации.

Контрольная работа (тестирование) по теме «Действия с информацией»

**Учащиеся должны понимать:**

- что информацию можно представлять на носителе информации с помощью различных знаков (букв, цифр, знаков препинания и других);
- что информацию можно хранить, обрабатывать и передавать на большие расстояния в закодированном виде;

**знать:**

- что данные - это закодированная информация;

**уметь:**

- кодировать информацию различными способами и декодировать её, пользуясь кодовой таблицей соответствия;
- получать необходимую информацию об объекте деятельности, используя рисунки, схемы, эскизы, чертежи (на бумажных и электронных носителях);
- использовать компьютер для решения учебных и простейших практических задач.

**Глава 3. Мир объектов (8 часов).**

Объект, его имя и свойства. Функции объекта. Элементный состав объекта. Отношения между объектами. Характеристика объекта. Документ и данные об объекте.

Контрольная работа (тестирование) по теме «Мир объектов»

**Учащиеся должны знать:**

- понимать и знать определение объекта;
- что каждый объект обладает именем, свойствами и функциями;
- что каждому объекту можно дать характеристику;
- что документы - это информационные объекты, содержащие данные об объектах;

**уметь:**

- называть виды имен объектов;
- различать функции объектов: назначение, элементный состав, действия;
- давать характеристику объекту;

- представлять в тетради и на экране компьютера одну и ту же информацию об объекте различными способами;
- работать с текстами и изображениями (информационными объектами) на экране компьютера;

#### **Глава 4. Компьютер, системы и сети (7 часов).**

Компьютер – это система. Системные программы и операционная система. Файловая система. Компьютерные сети. Информационные системы.

Контрольная работа (тестирование) по теме «Компьютер, системы и сети».

#### **Учащиеся должны знать:**

- что компьютер - это система, состоящая из оборудования, программ и данных;
- назначение и виды различных программ: системных, прикладных, инструментальных;
- что электронный документ – это файл с именем;
- что существует определенный порядок хранения файлов – файловая система;
- что такое компьютерная сеть: локальная и глобальная;
- что такое информационная система и из чего она состоит;

#### **уметь:**

- называть части компьютера, программы и виды данных;
- уметь различать системные, прикладные и инструментальные программы;
- уметь находить файл в файловой системе;
- использовать информационные системы: библиотеку, медиатеку, Интернет;
- использовать компьютер для решения учебных и простейших практических задач.

**Повторение, изученного за год. - 3 часа.**

### **Тематическое планирование учебного материала для 3 класса**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Дата</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Информация, человек и компьютер</b>			

1	Человек и информация. Правила техники безопасности. Правила работы на компьютере	1	
2	Источники и приемники информации	1	
3	Носители информации	1	
4	Компьютер	1	
5	Работа со словарем, тестирование	1	
6	Работа со словарем, тестирование	1	
<b>Действия с информацией</b>			
7	Получение информации	1	
8	Представление информации	1	
9	Кодирование информации	1	
10	Кодирование и шифрование данных	1	
11	Хранение информации.	1	
12	Обработка информации	1	
13	Обработка информации	1	
14	Работа со словарем, тестирование	1	
15	Работа со словарем, тестирование	1	
16	Работа со словарем, тестирование	1	
<b>Мир объектов</b>			

17	Объект, его имя и свойства	1	
18	Функции объекта	1	
19	Функции объекта	1	
20	Отношения между объектами	1	
21	Характеристика объекта	1	
22	Документ и данные об объекте	1	
23	Работа со словарем, тестирование	1	
24	Работа со словарем, тестирование	1	
<b>Компьютер, системы и сети</b>			
25	Компьютер – это система	1	
26	Системные программы и операционная система	1	
27	Файловая система	1	
28	Компьютерные сети	1	
29	Информационные системы	1	
30	Работа со словарем, тестирование	1	
31	Работа со словарем, тестирование	1	
<b>Повторение</b>			
32	Обобщающий урок	1	

33	Обобщающий урок	1	
34	Обобщающий урок	1	

### 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 модели несложных 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, плееры, 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.

*знать:*

- 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 модели; 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).**

## Тематическое планирование учебного материала для 4 класса

<b>Глава 1. Повторение (7 часов)</b>		<b>Количество часов</b>	<b>Дата</b>
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	
<b>Глава 2. Понятие. Суждение. Умозаключение. (9 часов)</b>			
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	
<b>Глава 3. Мир моделей (8 часов)</b>			
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	
<b>Глава 4. Управление (8 часов)</b>			
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	
<b>Итоговое повторение (2 часа)</b>			
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», 2 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](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/lectures/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.

