



МБОУ «СОШ №3 им. В.В. Бреславцева»
Адрес: 350000, г. Бирюково, ул. Б. Бреславцева, д. 3



ТОЧКА РОСТА

Утверждаю

Директор
МБОУ "СОШ №3
ст. Зеленчукской
им. В.В. Бреславцева"



Петрушкова В.И.

08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
"ЮНЫЙ ПРОГРАММИСТ"

Учитель начальных классов
Полянская С.С.

2023г.

Пояснительная записка

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;

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

1. **Соотносить результаты** наблюдения *с целью*, соотносить результаты проведения опыта с целью, то есть получать ответ на вопрос «Удалось ли достичь поставленной цели?»).

2. Письменно **представлять информацию** о наблюдаемом объекте, т.е. создавать текстовую или графическую модель наблюдаемого объекта с помощью компьютера с использованием текстового или графического редактора.

3. **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.).

4. 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*.

5. 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*.

6. 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).

7. 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?».

8. 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*.

9. 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, тренажеры 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

№ п/п	Тема учебного занятия	Количество часов	Реализация программы проводится с использованием оборудования Центра «Точка роста»
1	Виды информации, человек и компьютер		
1	Техника безопасности. Человек и информация.	1	Ноутбук наставника с предустановленной операционной системой, офисным программным обеспечением, МФУ (принтер, сканер, копир)
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	Тестирование по теме «Виды информации. Человек и компьютер».	1	
Кодирование информации			

8	Носители информации.	1	Пластик для 3D-принтера
9	Кодирование информации.	1	ПО для 3D-моделирования
10	Кодирование информации.	1	Шлем виртуальной реальности
11	Письменные источники информации.	1	Ноутбук с ОС для VRшлема
12	Языки людей и языки программирования.	1	Фотограмметрическое ПО
13	Повторение по теме «Кодирование информации».	1	Квадрокоптер SOEX 4Клевер Pro

14	Тестирование по теме «Кодирование информации».	1	Квадрокоптер DJI Tello Фотоаппарат с объективом Карта памяти для фотоаппарата/видеокамеры Штатив
----	--	---	---

Информация и данные			
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	Тестирование по теме «Информация и данные»	1	

Документ и способы его создания

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	Тестирование по теме «Документ и способы его создания».	1	
Повторение			
32	Обобщающий урок	1	
33	Обобщающий урок	1	
34	Обобщающий урок	1	

Материально – техническое оснащение:

Ноутбуки Aser N16Q15 (10 ед.), МФУ HP Laser 133MF, комплекты мебели для Точки Роста