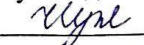



РАССМОТРЕНА
на заседании
ШМО учителей начальных классов
Протокол от «29» августа 2022г. №7
Руководитель ШМО
 (Чупина Н. Е.)
(подпись)

УТВЕРЖДЕНА
Директор МБОУ «СШ №9»
 (Сабрекова С. А.)
(подпись)
Приказ от «30» августа 2022 г. №41-Д

Рабочая программа (ФГОС)
по информатике
3-4 классы

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №9»
г. Глазова Удмуртской Республики

Авторы-составители:
Трифоновна Людмила Антоновна
Титова Галина Владимировна
Машковцева Елена Геннадьевна

2022-2023

Пояснительная записка.

Нормативные документы, на основе которых разработана рабочая программа по учебному предмету «Информатика»:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29.12.2012г.);
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (утвержден приказом МО и Н РФ № 373 от 06.10.2009 г.);
- Рудченко Т.А. Информатика. 1-4 классы. Рабочие программы. Предметная линия учебников системы «Школа России» 1-4 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2011.
- Учебно-методический комплекс «Школа России»

Общие цели образования с учётом специфики учебного предмета

Развитие математической речи, логического и алгоритмического мышления, воображения, обеспечение первоначальных представлений о компьютерной грамотности

Общая характеристика учебного предмета

В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии: - основные информационные объекты и структуры (цепочка, мешок, дерево, таблица); - основные информационные действия (в том числе логические) и процессы (поиск объекта по описанию, построение объекта по описанию, группировка и упорядочение объектов, выполнение инструкции, в том числе программы или алгоритма и пр.); - основные информационные методы (метод перебора полного или систематического, метод проб и ошибок, метод разбиения задачи на подзадачи и пр.). В соответствии с ООП в основе программы курса информатики лежит системнодеятельностный подход, который заключается в вовлечении обучающегося в учебную деятельность, формировании компетентности учащегося в рамках курса. Он реализуется не только за счёт подбора содержания образования, но и за счёт определения наиболее оптимальных видов деятельности учащихся. Ориентация курса на системнодеятельностный подход позволяет учесть индивидуальные особенности учащихся, построить индивидуальные образовательные траектории для каждого обучающегося.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Согласно базисному (образовательному) плану образовательных учреждений РФ на изучение предмета «Информатика» в 3- 4 классах отводится по 34 ч (1 ч в неделю, 34 учебные недели).

Особенности классов

Классы общеобразовательные.

Учебно-тематический план (3 класс)

№ п/п	Раздел	Количество часов	Контроль
-------	--------	------------------	----------

1	Области	3ч	
2	Бусины	4 ч	
3	Цепочки	13 ч	
4	Мешок	5 ч	Проверочная работа №1 (за первое полугодие)
5	Цепочки	2ч	
6	Мешок	2ч	
7	Дерево	5ч	Проверочная работа №2 (за второе полугодие)
Итого		34	Проверочная работа - 2

Учебно-тематический план (4 класс)

№	Раздел	Количество часов	Контроль
1	Робик	4	
2	Дерево	9	
3	Мешок	5	Проверочная работа №1 (за первое полугодие)
4	Игры	7	
2.	Решение практических задач.	9	Проверочная работа №2 (за второе полугодие)

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные универсальные учебные действия У выпускника будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;
- широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание оценок учителей, товарищей, родителей и других людей;
- способность к оценке своей учебной деятельности;
- основы гражданской идентичности, своей этнической принадлежности в форме осознания «Я» как члена семьи, представителя народа, гражданина России, чувства

сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие;

- ориентация в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей;
- знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение;
- развитие этических чувств — стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения; понимание чувств других людей и сопереживание им;
- установка на здоровый образ жизни;
- основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.

Выпускник получит возможность для формирования:

- *внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательному учреждению, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;*
- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;*
- *устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;*
- *адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;*
- *положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»;*
- *компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;*
- *морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций партнёров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;*
- *установки на здоровый образ жизни и реализации её в реальном поведении и поступках;*
- *осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни;*
- *эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь другим и обеспечение их благополучия.*

Регулятивные универсальные учебные действия Выпускник научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;

- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись в цифровой форме хода и результатов решения задачи, собственной звучащей речи на русском, родном и иностранном языках.

Выпускник получит возможность научиться:

- *в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;*
- *преобразовывать практическую задачу в познавательную;*
- *проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;*
- *самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;*
- *осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;*
- *самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.*

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные), для решения задач;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- основам смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

- обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов, на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- устанавливать аналогии;
- владеть рядом общих приёмов решения задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации, используя в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнёра;

- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Выпускник получит возможность научиться:

- *учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;*
- *учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;*
- *понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;*
- *аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;*
- *продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;*
- *с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;*
- *задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;*
- *осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;*
- *адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач, планирования и регуляции своей деятельности.*

Предметные результаты освоения основных содержательных линий программы

Работа с информацией

Выпускник 4 класса научится:

- читать несложные готовые таблицы;
- заполнять несложные готовые таблицы;
- читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

Выпускник получит возможность научиться:

- *читать несложные готовые круговые диаграммы;*
- *доставать несложную готовую столбчатую диаграмму;*
- *сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;*
- *понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («...и...», «если... то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»);*
- *составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;*
- *распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);*
- *планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;*
- *интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).*

Формирование ИКТ-компетентности обучающихся (метапредметные результаты)

В результате изучения всех без исключения предметов на уровне начального общего образования начинается формирование навыков, необходимых для жизни и работы в современном высокотехнологичном обществе. Обучающиеся приобретут опыт работы с гипермедийными информационными объектами, в которых объединяются текст, наглядно-графические изображения, цифровые данные, неподвижные и движущиеся изображения, звук, ссылки и базы данных и которые могут передаваться как устно, так и с помощью телекоммуникационных технологий или размещаться в Интернете.

Обучающиеся познакомятся с различными средствами информационнокоммуникационных технологий (ИКТ), освоят общие безопасные и эргономичные принципы работы с ними; осознают возможности различных средств ИКТ для использования в обучении, развития собственной познавательной деятельности и общей культуры.

Они приобретут первичные навыки обработки и поиска информации при помощи средств ИКТ: научатся вводить различные виды информации в компьютер: текст, звук, изображение, цифровые данные; создавать, редактировать, сохранять и передавать медиасообщения.

Выпускники научатся оценивать потребность в дополнительной информации для решения учебных задач и самостоятельной познавательной деятельности; определять возможные источники ее получения; критически относиться к информации и к выбору источника информации.

Они научатся планировать, проектировать и моделировать процессы в простых учебных и практических ситуациях.

В результате использования средств и инструментов ИКТ и ИКТ-ресурсов для решения разнообразных учебно-познавательных и учебно-практических задач, охватывающих содержание всех изучаемых предметов, у обучающихся будут формироваться и развиваться необходимые универсальные учебные действия и специальные учебные умения, что заложит основу успешной учебной деятельности в средней и старшей школе.

Знакомство со средствами ИКТ, гигиена работы с компьютером Выпускник

4 класса научится:

- использовать безопасные для органов зрения, нервной системы, опорнодвигательного аппарата эргономичные приёмы работы с компьютером и другими средствами ИКТ; выполнять компенсирующие физические упражнения (мини-зарядку);
- организовывать систему папок для хранения собственной информации в компьютере.

Технология ввода информации в компьютер: ввод текста, запись звука, изображения, цифровых данных

Выпускник 4 класса научится:

- вводить информацию в компьютер с использованием различных технических средств (фото- и видеокамеры, микрофона и т. д.), сохранять полученную информацию;
- владеть компьютерным письмом на русском языке; набирать текст на родном языке; набирать текст на иностранном языке, использовать экранный перевод отдельных слов;
- рисовать (создавать простые изображения) на графическом планшете;
- сканировать рисунки и тексты.

Выпускник 4 класса получит возможность научиться использовать программу распознавания сканированного текста на русском языке.

Обработка и поиск информации

Выпускник 4 класса научится:

- подбирать оптимальный по содержанию, эстетическим параметрам и техническому качеству результат видеозаписи и фотографирования, использовать сменные носители (флэш-карты);
- описывать по определённому алгоритму объект или процесс наблюдения, записывать аудиовизуальную и числовую информацию о нём, используя инструменты ИКТ;
- собирать числовые данные в естественно-научных наблюдениях и экспериментах, используя цифровые датчики, камеру, микрофон и другие средства ИКТ, а также в ходе опроса людей;
- редактировать тексты, последовательности изображений, слайды в соответствии с коммуникативной или учебной задачей, включая редактирование текста, цепочек изображений, видео- и аудиозаписей, фотоизображений;
- пользоваться основными функциями стандартного текстового редактора, использовать полуавтоматический орфографический контроль; использовать, добавлять и удалять ссылки в сообщениях разного вида;
- искать информацию в соответствующих возрасту цифровых словарях и справочниках, базах данных, контролируемом Интернете, системе поиска внутри компьютера; составлять список используемых информационных источников (в том числе с использованием ссылок);
- заполнять учебные базы данных.

Выпускник 4 класса получит возможность научиться грамотно формулировать запросы при поиске в сети Интернет и базах данных, оценивать, интерпретировать и сохранять найденную информацию; критически относиться к информации и к выбору источника информации.

Создание, представление и передача сообщений Выпускник

4 класса научится:

- создавать текстовые сообщения с использованием средств ИКТ, редактировать, оформлять и сохранять их;
- создавать простые сообщения в виде аудио- и видеофрагментов или последовательности слайдов с использованием иллюстраций, видеоизображения, звука, текста;
- готовить и проводить презентацию перед небольшой аудиторией: создавать план презентации, выбирать аудиовизуальную поддержку, писать пояснения и тезисы для презентации;
- создавать простые схемы, диаграммы, планы и пр.;
- создавать простые изображения, пользуясь графическими возможностями компьютера; составлять новое изображение из готовых фрагментов (аппликация);
- размещать сообщение в информационной образовательной среде образовательной организации;

•пользоваться основными средствами телекоммуникации; участвовать в коллективной коммуникативной деятельности в информационной образовательной среде, фиксировать ход и результаты общения на экране и в файлах. **Выпускник 4 класса получит**

возможность научиться:

- представлять данные;
- создавать музыкальные произведения с использованием компьютера и музыкальной клавиатуры, в том числе из готовых музыкальных фрагментов и «музыкальных петель».

Планирование деятельности, управление и организация

Выпускник 4 класса научится:

- создавать движущиеся модели и управлять ими в компьютерно управляемых средах (создание простейших роботов);
- определять последовательность выполнения действий, составлять инструкции (простые алгоритмы) в несколько действий, строить программы для компьютерного исполнителя с использованием конструкций последовательного выполнения и повторения;
- планировать несложные исследования объектов и процессов внешнего мира.

Выпускник 4 класса получит возможность научиться:

- проектировать несложные объекты и процессы реального мира, своей собственной деятельности и деятельности группы, включая навыки роботехнического проектирования
- моделировать объекты и процессы реального мира

Содержание учебного предмета «Информатика» Работа с

информацией

Сбор и представление информации, связанной со счетом (пересчетом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.

Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если... то...»; «верно/неверно, что...»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений.

Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.

Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Чтение столбчатой диаграммы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).

Области

Понятие области. Выделение и раскрашивание областей картинке. Подсчёт областей в картинке.

Бусины

Понятие бусины. Бусины- символы. «Геометрические» бусины у нас бывают трех форм: круглые, квадратные, треугольные – и шести цветов: черные, красные, желтые, зеленые, синие, белые. Пятиугольные бусины в цветочек в нашем курсе не допускаются. Не бывает бусины одновременно желтой и зеленой и т. п. Таковы правила игры: мы не можем (играя по обычным правилам) поставить на шахматную доску еще и жирафа или поместить две фигуры на одну клетку. «Алфавитные» бусины – это белые квадратные бусины, на которых написаны буквы русского, латинского и других алфавитов, знаки препинания, цифры, математические и компьютерные символы и т. п. **Цепочка**

Понятие о цепочке как о конечной последовательности элементов. Одинаковые и разные цепочки. Общий порядок элементов в цепочке – понятия: первый, второй, третий и т. п., последний, предпоследний. Частичный порядок элементов цепочки – понятия: следующий и предыдущий. Понятие о числовом ряде (числовой линейке) как о цепочке, в которой числа стоят в порядке предметного счёта. Понятия, связанные с порядком элементов от конца цепочки: первый с конца, второй с конца, третий с конца и т. д. Понятия раньше/позже для элементов цепочки. Понятия, связанные с отсчётом элементов от любого элемента цепочки: второй после, третий после, первый перед, четвёртый перед и т. д. Цепочки в окружающем мире: цепочка дней недели, цепочка месяцев. Календарь как цепочка дней года. Понятия перед каждым и после каждого для элементов цепочки. Длина цепочки как число объектов в ней. Цепочка цепочек – цепочка, состоящая из цепочек. Цепочка слов, цепочка чисел. Операция склеивания цепочек. Шифрование как замена каждого элемента цепочки на другой элемент или цепочку из нескольких элементов.

*Использование инструмента «цепочка» для построения цепочек в компьютерных задачах.

Мешок

Понятие мешка как неупорядоченного конечного мультимножества. Пустой мешок. Одинаковые и разные мешки. Классификация объектов мешка по одному и по двум признакам. Мешок бусин цепочки. Операция склеивания мешков цепочек.

Дерево

Понятие дерева как конечного направленного графа. Понятия следующий и предыдущий для вершин дерева. Понятие корневая вершина. Понятие лист дерева. Понятие уровень вершин дерева. Понятие путь дерева. Мешок всех путей дерева. Дерево потомков. Дерево всех вариантов (дерево перебора). Дерево вычисления арифметического выражения. Использование инструмента «дерево» для построения деревьев в компьютерных задачах.

Робик

Исполнитель Робик. Поле и команды (вверх, вниз, вправо, влево) Робика. Программа как цепочка команд. Выполнение программ Робиком. Построение и восстановление программы по результату её выполнения. Использование конструкции повторения в программах для Робика. Цепочка выполнения программы Робиком. Дерево выполнения программ Робиком.

Правила игры. Понятие о правилах игры.

Правила работы с учебником (листами определений и задачами) и рабочей тетрадью. Турниры и соревнования – правила кругового и кубкового турнира. Проект «Турниры и соревнования» – изучение способов проведения спортивных соревнований, записи результатов и выявления победителя. Игры с полной информацией. Понятия: правила игры, ход и позиция игры. Цепочка позиций игры. Примеры игр с полной информацией: Крестики-нолики, Камешки, Ползунок, Сим, Слова и Города. Выигрышные и проигрышные позиции в игре. Существование, построение и использование выигрышных стратегий в реальной игре.

Решение практических задач

Поиск двух одинаковых объектов в большой совокупности объектов с использованием разбиения задачи на подзадачи и группового разделения труда. Изготовление телесной модели цепочки бусин и числового ряда (изготовление бусин из бумаги, нанизывание их в цепочку)

Решение проектных задач на анализ текста и выделение из него нужной информации, в частности задач на сопоставление объекта с его описанием. Исследование частотности использования букв и знаков в русских текстах. Поиск двух одинаковых мешков среди

большого количества мешков с большим числом объектов путём построения сводной таблицы. Работа с большими словарями, поиск слов в больших словарях. Сортировка большого количества слов в словарном порядке силами группы с использованием алгоритма сортировки слиянием, сортировочного дерева, классификации. Изучение способов проведения спортивных соревнований, записи результатов и выявления победителя в ходе решения серии проектных задач и проведения кругового и кубкового турниров в классе. Сбор информации о погоде за месяц, представление информации о погоде в виде таблиц, а также круговых и столбчатых диаграмм. Построение полного дерева игры, исследование всех позиций, построение выигрышной стратегии.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса 3 класс

Литература для учителя:

1. Информатика. Сборник рабочих программ. 1-4 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / Т. А. Рудченко, А. Л. Семёнов. - 2-е изд. - М.: Просвещение, 2014.
2. Семенов А.Л., Рудченко Т.А. Информатика. 3 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Часть 1. 3-е издание. – Москва «Просвещение», Институт новых технологий, 2019
3. Информатика. 3-4 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений. Часть 2 / А.Л. Семенов, Т.А. Рудченко. - 3-е изд. – М.: Просвещение, Институт новых технологий, 2019.
4. Данилюк А. Я., Кондаков А. М., Тишков В. А. Концепция духовнонравственного развития и воспитания личности гражданина России. – М.: Просвещение, 2009.
5. Планируемые результаты начального общего образования/ [Л. Л. Алексеева, С. В. Анащенкова, М. З. Биболетова и др.]; под редакцией Г. С. Ковалевой, О. Б. Логиновой. - 3-е издание - М.: Просвещение, 2011.
6. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования / Министерство образования и науки Российской Федерации. - М.: Просвещение, 2010.
7. Примерные программы по учебным предметам. Начальная школа. В 2 частях. - М.: Просвещение.
8. [http:// urori.net](http://urori.net)
9. <http:// www.nachalka.com/>
10. <http://1-4prosu.ru>

Литература для учащихся:

1. Семенов А.Л., Рудченко Т.А. Информатика. 3 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Часть 1. 3-е издание. – Москва «Просвещение», Институт новых технологий, 2019
2. Информатика. 3-4 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений. Часть 2 / А.Л. Семенов, Т.А. Рудченко. - 3-е изд. – М.: Просвещение, Институт новых технологий, 2019.

3. Семенов А.Л., Рудченко Т.А. Информатика. Рабочая тетрадь. 3 класс. Часть 1. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. 2-е издание, доработанное. – Москва «Просвещение», Институт новых технологий, 2021
4. Информатика. 3-4 классы. Рабочая тетрадь. Часть 2 / А.Л. Семенов, Т.А. Рудченко. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. 3-е изд. - М.: Просвещение, Институт новых технологий, 2021

4 класс Литература

для учителя

1. Рудченко Т.А. Информатика. 1-4 классы. Рабочие программы. Предметная линия учебников системы «Школа России» 1-4 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2011.
2. Семёнов А.Л., Рудченко Т.А. Информатика. 3-4 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Часть 2 – М.: Просвещение, 2013.
3. Семёнов А.Л., Рудченко Т.А. Информатика. 4 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Часть 3 – М.: Просвещение,
4. Семёнов А.Л., Рудченко Т.А. Информатика. Книга для учителя. 3-4 класс. - М.: Просвещение, 2013
5. Семёнов А.Л., Рудченко Т.А. Информатика. Книга для учителя. 4 класс. - М.: Просвещение, 2013
6. Семёнов А.Л., Рудченко Т.А. Информатика. Рабочая тетрадь. 3- 4 класс. Часть 2. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2018г.
7. Семёнов А.Л., Рудченко Т.А. Информатика. Рабочая тетрадь. 4 класс. Часть 3. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2018
8. Данилюк А. Я., Кондаков А. М., Тишков В. А. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. – М.: Просвещение, 2009.
9. Планируемые результаты начального общего образования/ [Л. Л. Алексеева, С. В. Анащенкова, М. З. Биболетова и др.]; под редакцией Г. С. Ковалевой, О. Б. Логиновой. – 3-е издание – М.: Просвещение, 2011.
10. Федеральный государственный образовательный стандарт начально-го общего образования / Министерство образования и науки Российской Федерации. — М.: Просвещение, 2010.
11. Сборник рабочих программ «Школа России». 1–4 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / С. В. Анащенкова [и др.]. – М.: Просвещение, 2011.
12. [http:// urori.net](http://urori.net)
13. <http:// www.nachalka.com/>

Литература для учащихся

1. Семёнов А.Л., Рудченко Т.А. Информатика. 3-4 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Часть 2. – М.: Просвещение, 2016.

2. Семёнов А.Л., Рудченко Т.А. Информатика.4 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Часть 3. – М.: Просвещение

**Календарно-тематическое планирование 3
класс 34 ч**

№ п/п	Раздел, тема урока	Количество часов	Содержание
1	Области Раскрась, как хочешь Правило раскрашивания. Цвет.	3ч 1	Понятие области. Выделение и раскрашивание областей картинке. Подсчёт областей в картинке.
2	Области	1	
3	Одинаковые (такая же). Разные. Обводи. Соедини.	1	

4	Бусины Бусины. Одинаковые бусины. Разные бусины.	4ч 1	Понятие бусины. Бусины- символы. «Геометрические» бусины у нас бывают трех форм: круглые, квадратные, треугольные – и шести цветов: черные, красные, желтые, зеленые, синие, белые. Пятиугольные бусины в цветочек в нашем курсе не допускаются. Не бывает бусины одновременно желтой и зеленой и т. п. Таковы правила игры: мы не можем (играя по обычным правилам) поставить на шахматную доску еще и жирафа или поместить две фигуры на одну клетку. «Алфавитные» бусины – это белые квадратные бусины, на которых написаны буквы русского, латинского и других алфавитов, знаки препинания, цифры, математические и компьютерные символы и т. п
5	Нарисуй в окне. Вырежи и наклей в окно.	1	
6	Все, каждый.	1	
7	Буквы и цифры.	1	
8	Цепочки Цепочка	13ч 1	
9	Сколько областей в картинке.	1	
10	Истинные и ложные утверждения	1	
11	Есть, нет.	1	Понятие о цепочке как о конечной последовательности элементов. Одинаковые и разные цепочки. Общий порядок элементов в цепочке – понятия: первый, второй, третий и т. п., последний, предпоследний. Частичный порядок элементов цепочки – понятия: следующий и предыдущий. Понятие о числовом ряде (числовой линейке) как о цепочке, в
12	Одинаковые цепочки. Разные цепочки.	1	

13	Бусины в цепочке	1	которой числа стоят в порядке предметного счёта. Понятия, связанные с порядком элементов от конца цепочки: первый с конца, второй с конца, третий с конца и т. д. Понятия раньше/позже для элементов цепочки. Понятия, связанные с отсчётом элементов от любого элемента цепочки: второй после, третий после, первый перед, четвёртый перед и т. д. Цепочки в окружающем мире: цепочка дней недели, цепочка месяцев. Календарь как цепочка дней года. Понятия перед каждым и после каждого для элементов цепочки. Длина цепочки как число объектов в ней.
14	Алфавитная цепочка. Слово.	1	
15	Проект «Новогодняя открытка». Проверочная работа №1 (за первое полугодие).	1	
16	Раньше – позже.	1	
17	Имена.	1	
18	Если бусина не одна. Если бусины нет.	1	
19	Словарь.	1	
20	Бусины в цепочке.	1	
21	Мешок Мешок.	5ч 1	
22	Одинаковые и разные мешки.	1	
23	Мешок бусин цепочки.	1	Понятие мешка как неупорядоченного конечного мультимножества. Пустой мешок. Одинаковые и разные мешки. Классификация объектов мешка по одному и по двум признакам. Мешок бусин цепочки. Операция склеивания мешков цепочек.
24	Таблица для мешка.	1	
25	Закрепление по темам «Области. Бусины. Цепочки».	1	
26	Цепочки Длина цепочки.	2ч 1	
27	Цепочка цепочек	1	Цепочка цепочек – цепочка, состоящая из цепочек. Цепочка слов, цепочка чисел. Операция склеивания цепочек. Шифрование как замена каждого элемента цепочки на другой элемент или цепочку из нескольких элементов
28	Мешок Таблица для мешка.	2ч 1	Классификация объектов мешка по одному и по двум признакам. Мешок бусин цепочки. Операция склеивания мешков цепочек.
29	Словарный порядок. Дефис и апостроф.	1	
30	Дерево Дерево. Следующие вершины, листья.	5ч 1	Понятие дерева как конечного направленного графа. Понятия следующий и предыдущий для вершин дерева. Понятие корневая вершина. Понятие лист дерева. Понятие уровень вершин дерева. Понятие путь дерева. Мешок всех путей дерева. Дерево потомков. Дерево всех вариантов (дерево перебора). Дерево вычисления арифметического выражения.

4 класс 34 ч

№ п/п	Раздел (количество часов), тема урока	Содержание
1	Робик (4ч) Робик. Команды для робика.	Исполнитель Робик. Поле и команды (вверх, вниз, вправо, влево) Робика. Программа как цепочка команд. Выполнение программ Робиком. Построение и восстановление программы по результату её выполнения. Использование конструкции повторения в программах для Робика. Цепочка выполнения программы Робиком. Дерево выполнения программ Робиком.
2	Программа для робика.	
3	Перед каждой бусиной. После каждой бусины.	
4	Перед каждой бусиной. После каждой бусины.	
5	Дерево (9ч) Склеивание цепочек.	Понятие дерева как конечного направленного графа. Понятия следующий и предыдущий для вершин дерева. Понятие корневой вершины. Понятие листа дерева. Понятие уровня вершин дерева. Понятие пути дерева. Мешок всех путей дерева. Дерево перебора. Дерево вычисления арифметического выражения. Использование инструмента «дерево» для построения деревьев в
6	Решение задач.	
7	Решение задач.	
8	Путь дерева.	
9	Все пути дерева.	
10	Все пути дерева.	компьютерных задачах.
11	Деревья потомков.	
12	Робик. Конструкция повторения.	
13	Робик. Конструкция повторения.	
14	Мешок (5ч) Склеивание мешков цепочек	Понятие мешка как неупорядоченного конечного мультимножества. Пустой мешок. Одинаковые и разные мешки. Классификация объектов мешка по одному и по двум признакам. Мешок бусин цепочки. Операция склеивания мешков цепочек.
15	Склеивание мешков цепочек. Проверочная работа №1 (за первое полугодие)	
16	Таблица для склеивания мешков.	
17	Решение задач.	
18	Решение задач.	
19	Игры (7ч) Игры. Круговой турнир. Крестики – нолики. Правила игры.	Правила работы с учебником (листами определений и задачами) и рабочей

20	Цепочка позиций. Игры «Камешки», «Ползунок»	тетрадь. Турниры и соревнования – правила кругового и кубкового турнира. Проект «Турниры и соревнования» – изучение способов проведения спортивных соревнований, записи результатов и выявления победителя. Игры с полной информацией. Понятия: правила игры, ход и позиция игры. Цепочка позиций игры. Примеры игр с полной информацией: Крестики-нолики, Камешки, Ползунок, Сим, Слова и Города. Выигрышные и проигрышные позиции в игре. Существование, построение и использование выигрышных стратегий в реальной игре.
21	Игра «Сим». Выигрышная стратегия.	
22	Выигрышные и проигрышные позиции.	
23	Выигрышные стратегии в игре камешки.	
24	Дерево игры	
25	Исследуем позиции на дереве игры.	
26	Решение практических задач (9ч) Решение задач.	Поиск двух одинаковых объектов в большой совокупности объектов с использованием разбиения задачи на подзадачи и группового разделения труда. Изготовление телесной модели цепочки бусин и числового ряда (изготовление бусин из бумаги, нанизывание их в цепочку) Решение проектных задач на анализ текста и выделение из него нужной информации, в частности задач на сопоставление объекта с его описанием. Исследование частотности использования букв и знаков в русских текстах. Поиск двух одинаковых мешков среди большого количества мешков с
		большим числом объектов путём построения сводной таблицы. Работа с большими словарями, поиск слов в больших словарях. Сортировка большого количества слов в словарном порядке силами группы с использованием алгоритма сортировки слиянием, сортировочного дерева, классификации. Изучение способов проведения спортивных соревнований, записи результатов и выявления победителя в ходе решения серии проектных задач и проведения кругового и кубкового турниров в классе. Сбор информации о погоде за месяц, представление информации о погоде в виде таблиц, а также круговых и столбчатых диаграмм. Построение полного дерева игры, исследование всех позиций, построение выигрышной стратегии.