

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «МИР ИНФОРМАТИКИ»

1-4 класс (7-10 лет)
(общеинтеллектуальное направление)

1. Результаты освоения обучающимися программы внеурочной деятельности

Метапредметные планируемые результаты

Познавательные универсальные учебные действия

- начало формирования навыка поиска необходимой информации для выполнения учебных заданий;
- сбор информации;
- обработка информации;
- анализ информации;
- передача информации (устным, письменным, цифровым способами);
- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- контролировать и оценивать процесс и результат деятельности;
- моделировать, т.е. выделять и обобщенно фиксировать группы существенных признаков объектов с целью решения конкретных задач.
- подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков;
- синтез;
- сравнение;
- классификация по заданным критериям;
- установление аналогий;
- построение рассуждения.

Регулятивные универсальные учебные действия

- начальные навыки умения формулировать и удерживать учебную задачу;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- умение выполнять учебные действия в устной форме;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- адекватно воспринимать предложения учителей, товарищей, родителей и других людей по исправлению допущенных ошибок;
- выделять и формулировать то, что уже усвоено и что еще нужно усвоить, определять качество и уровня усвоения;

Коммуникативные универсальные учебные действия

В процессе обучения дети учатся:

- работать в группе, учитывать мнения партнеров, отличные от собственных;
- ставить вопросы;
- обращаться за помощью;
- формулировать свои затруднения;

- предлагать помощь и сотрудничество;
- договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;
- слушать собеседника;
- договариваться и приходить к общему решению;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- осуществлять взаимный контроль;
- адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

Личностные планируемые результаты

- Внутренняя позиция школьника, мотивация учения.

К основным результатам изучения информатики в начальной общеобразовательной школе относятся:

- освоение обучающимися системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии, в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путём освоения и использования методов информатики при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности.

Особое значение пропедевтического изучения информатики в начальной школе связано с наличием в содержании информатики логически сложных разделов, требующих для успешного освоения развитого логического и алгоритмического мышления. С другой стороны, использование информационных и коммуникационных технологий в начальном образовании является важным элементом формирования универсальных учебных действий обучающихся на ступени начального общего образования, обеспечивающим его результативность.

В курсе информатики для начальной школы наиболее целесообразно сконцентрировать основное внимание на развитии логического и алгоритмического мышления школьников и на освоении ими практики работы на компьютере.

Уроки развития логического и алгоритмического мышления школьников:

- не требуют обязательного наличия компьютеров, проводятся по учебникам - тетрадям;
- проводятся преимущественно учителем начальной школы или учителем информатики, что создаёт предпосылки для переноса освоенных умственных действий на изучение других предметов, а в последующем помогает реализации **принципа преемственности и последовательности изучения курса.**

Логико-алгоритмический компонент в начальной школе предназначен для развития логического, алгоритмического и системного мышления, создания предпосылок успешного освоения обучающимися инвариантных фундаментальных знаний и умений в областях, связанных с информатикой, которые вследствие непрерывного обновления и изменения в аппаратных и программных средствах выходят на первое место в формировании научного информационно-технологического потенциала общества.

Цели изучения логико-алгоритмических основ информатики в начальной школе:

1. развитие у школьников навыков решения задач с применением таких подходов к решению, которые наиболее типичны и распространены в областях деятельности, традиционно относящихся к информатике:
 - применение формальной логики при решении задач – построение выводов путём применения к известным утверждениям логических операций «если ..., то ...», «и», «или», «не» и их комбинаций – «если ... и ..., то ...»;

- алгоритмический подход к решению задач – умение планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели, а также решать широкий класс задач, для которых ответом является не число или утверждение, а описание последовательности действий;
 - системный подход – рассмотрение сложных объектов и явлений в виде набора более простых составных частей, каждая из которых выполняет свою роль для функционирования объекта в целом; рассмотрение влияния изменения в одной составной части на поведение всей системы;
 - объектно-ориентированный подход – постановка во главу угла объектов, а не действий, умение объединять отдельные предметы в группу с общим названием, выделять общие признаки предметов этой группы и действия, выполняемые над этими предметами; умение описывать предмет по принципу «из чего состоит и что делает (можно с ним делать)»;
2. расширение кругозора в областях знаний, тесно связанных с информатикой: знакомство с графами, комбинаторными задачами, логическими играми с выигрышной стратегией («начинают и выигрывают») и некоторыми другими. Несмотря на ознакомительный подход к данным понятиям и методам, по отношению к каждому из них предполагается обучение решению простейших типовых задач, включаемых в контрольный материал, т. е. акцент делается на развитии умения приложения даже самых скромных знаний;
 3. создание у учеников навыков решения логических задач и ознакомление с общими приёмами решения задач – «как решать задачу, которую раньше не решали» – с ориентацией на проблемы формализации и создания моделей (поиск закономерностей, рассуждения по аналогии, по индукции, правдоподобные догадки, развитие творческого воображения и др.).

Говоря об общеобразовательной ценности курса информатики, предполагается, что умение любого человека выделить в своей предметной области систему понятий, представить их в виде совокупности атрибутов и действий, описать алгоритмы действий и схемы логического вывода не только помогает автоматизации действий (всё, что формализовано, может быть компьютеризовано), но и служит самому человеку для повышения ясности мышления в своей предметной области.

В курсе выделяются следующие разделы:

- описание объектов – атрибуты, структуры, классы;
- описание поведения объектов – процессы и алгоритмы;
- описание логических рассуждений – высказывания и схемы логического вывода;
- применение моделей (структурных и функциональных схем) для решения разного рода задач.

Материал этих разделов изучается на протяжении всего курса концентрически, так, что объём соответствующих понятий возрастает от класса к классу.

Формирование ИКТ-компетентности обучающихся

- **Знакомство со средствами ИКТ, гигиена работы с компьютером.**
- У выпускника будут сформированы:
 - ..-использовать безопасные для органов зрения, нервной системы, опорно-двигательного аппарата, эргономичные приёмы работы с компьютером и другими средствами ИКТ;
 - ..-выполнять компенсирующие физические упражнения (минизарядку);
 - ..-организовывать систему папок для хранения собственной информации в компьютере.
- **Технология ввода информации в компьютер: ввод текста, запись звука, изображения, цифровых данных.**
- У выпускника будут сформированы:
 - ..-вводить информацию в компьютер с использованием различных технических средств (фото- и видекамеры, 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 изображения на графическом планшете;
 - ..-сканировать рисунки и тексты.
- *Выпускник получит возможность для формирования:*
 - -использовать программу распознавания сканированного текста на русском языке.

•..Обработка и поиск информации

- У выпускника будут сформированы:
- ..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 цепочки экранов сообщения и содержание экранов в соответствии с коммуникативной или учебной задачей, включая редактирование текста, цепочек изображений, видео- и аудиозаписей, фотоизображений;
- ..пользоваться основными функциями стандартного текстового редактора, следовать основным правилам оформления текста; использовать полуавтоматический орфографический контроль; использовать, добавлять и удалять ссылки в сообщениях разного вида;
- ..заполнять учебные базы данных.
- *Выпускник получит возможность для формирования:*
- ..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);
- ..грамотно формулировать запросы при поиске в Интернете и базах данных, оценивать, интерпретировать и сохранять найденную информацию;
- ..критически относиться к информации и к выбору источника информации.

Создание, представление и передача сообщений

- У выпускника будут сформированы:
- ..создавать текстовые сообщения с использованием средств ИКТ: редактировать, оформлять и сохранять их;
- ..создавать сообщения в виде аудио- и видеоклипов или цепочки экранов 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 диаграммы, планы территории и пр.;
- ..создавать изображения, пользуясь графическими возможностями компьютера; составлять новое изображение из готовых фрагментов (аппликация);
- ..размещать сообщение в информационной образовательной среде образовательного учреждения;
- ..пользоваться основными средствами телекоммуникации; участвовать в коллективной коммуникативной деятельности в информационной образовательной среде, фиксировать ход и результаты общения на экране и в файлах.
- *Выпускник получит возможность для формирования:*
- -представлять данные;
- ..создавать музыкальные произведения с использованием компьютера и музыкальной клавиатуры, в том числе из готовых музыкальных фрагментов и «музыкальных петель».

Предметные результаты

Предметными результатами освоения программы «Информатика» являются следующие знания и умения:

Использовать при решении задач, их обосновании и проверке найденного решения знания:

- Название цветов, форм и размеров предметов, названия и последовательность чисел

- Владение понятиями «равно», «не равно», «больше», «меньше», «вверх», «вниз», «вправо», «влево», «вверх», «вниз», «вправо», «влево», «действия предметов», «возрастание», «убывание», «множество», «симметрия», «отрицание», «правда», «ложь», «дерево», «графы»

Использовать при решении задач, их обосновании и проверке найденного решения умений: выделять форму предметов; определять размеры предметов; располагать предметы, объекты, цифры по возрастанию, убыванию; выделять, отображать, сравнивать множества и его элементы; располагать предметы, объекты симметрично; находить лишний предмет в группе однородных; давать название группе однородных предметов; находить предметы с одинаковым значением признака (цвет, форма, размер, число элементов и т.д.); находить закономерности в расположении фигур по значению одного признака; называть последовательность простых знакомых действий; находить пропущенное действие в знакомой последовательности; отличать заведомо ложные фразы; называть противоположные по смыслу слова.

Формирование универсальных учебных действий на разных этапах изучения программы

Класс	Личностные УУД	Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД
1 класс	1. Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья». 2. Уважать к своей семье, к своим родственникам, любовь к родителям. 3. Освоить роли ученика; формирование интереса (мотивации) к учению. 4. Оценивать жизненные ситуации и поступки героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм.	1. Организовывать свое рабочее место под руководством учителя. 2. Определять цель выполнения заданий на уроке, во внеурочной деятельности, в жизненных ситуациях под руководством учителя. 3. Определять план выполнения заданий на уроках, внеурочной деятельности, жизненных ситуациях под руководством учителя. 4. Использовать в своей деятельности простейшие приборы: линейку, треугольник и т.д.	1. Ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела. 2. Отвечать на простые вопросы учителя, находить нужную информацию в учебнике. 3. Сравнить предметы, объекты: находить общее и различие. 4. Группировать предметы, объекты на основе существенных признаков. 5. Подробно пересказывать прочитанное или прослушанное; определять тему.	1. Участвовать в диалоге на уроке и в жизненных ситуациях. 2. Отвечать на вопросы учителя, товарищей по классу. 2. Соблюдать простейшие нормы речевого этикета: здороваться, прощаться, благодарить. 3. Слушать и понимать речь других. 4. Участвовать в паре.
2 класс	1. Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья», «мир», «настоящий друг». 2. Уважение к своему народу, к своей родине. 3. Освоение личностного смысла учения, желания учиться. 4. Оценка жизненных ситуаций и поступков героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм.	1. Самостоятельно организовывать свое рабочее место. 2. Следовать режиму организации учебной и внеучебной деятельности. 3. Определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно. 4. Определять план выполнения заданий на уроках, внеурочной деятельности, жизненных ситуациях под руководством учителя. 5. Соотносить выполненное задание с образцом, предложенным учителем. 6. Использовать в работе простейшие инструменты и более сложные приборы (циркуль). 6. Корректировать выполнение задания в дальнейшем.	1. Ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания. 2. Отвечать на простые и сложные вопросы учителя, самим задавать вопросы, находить нужную информацию в учебнике. 3. Сравнить и группировать предметы, объекты по нескольким основаниям; находить закономерности; самостоятельно продолжать их по установленному правилу. 4. Подробно пересказывать прочитанное или прослушанное; составлять простой план. 5. Определять, в каких	1. Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки. 2. Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций. 3. Читать вслух и про себя тексты учебников, других художественных и научно-популярных книг, понимать прочитанное. 4. Выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).

		7. Оценка своего задания по следующим параметрам: легко выполнять, возникли сложности при выполнении.	источниках можно найти необходимую информацию для выполнения задания. 6. Находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в словарях в учебнике. 7. Наблюдать и делать самостоятельные простые выводы	
3 класс	1. Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья», «мир», «настоящий друг», «справедливость», «желание понимать друг друга», «понимать позицию другого». 2. Уважение к своему народу, к другим народам, терпимость к обычаям и традициям других народов. 3. Освоение личностного смысла учения; желания продолжать свою учебу. 4. Оценка жизненных ситуаций и поступков героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм, нравственных и этических ценностей.	1. Самостоятельно организовывать свое рабочее место в соответствии с целью выполнения заданий. 2. Самостоятельно определять важность или необходимость выполнения различных заданий в учебном процессе и жизненных ситуациях. 3. Определять цель учебной деятельности с помощью самостоятельно. 4. Определять план выполнения заданий на уроках, внеурочной деятельности, жизненных ситуациях под руководством учителя. 5. Определять правильность выполненного задания на основе сравнения с предыдущими заданиями, или на основе различных образцов. 6. Корректировать выполнение задания в соответствии с планом, условиями выполнения, результатом действий на определенном этапе. 7. Использовать в работе литературу, инструменты, приборы. 8. Оценка своего задания по параметрам, заранее представленным.	1. Ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению незнакомого материала. 2. Самостоятельно предполагать, какая дополнительная информация буде нужна для изучения незнакомого материала; отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников. 3. Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, экспонат, модель, а, иллюстрация и др.) 4. Представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы, в том числе с помощью ИКТ. 5. Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты.	1. Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки. 2. Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций. 3. Читать вслух и про себя тексты учебников, других художественных и научно-популярных книг, понимать прочитанное. 4. Выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи). 5. Отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета. 6. Критично относиться к своему мнению 7. Понимать точку зрения другого 8. Участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом.
4 класс	1. Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья», «мир», «настоящий друг», «справедливость», «желание понимать друг друга», «понимать позицию другого», «народ», «национальность» и т.д. 2. Уважение к своему народу, к другим народам, принятие ценностей других народов.	1. Самостоятельно формулировать задание: определять его цель, планировать алгоритм его выполнения, корректировать работу по ходу его выполнения, самостоятельно оценивать. 2. Использовать при выполнении задания различные средства: справочную литературу, ИКТ, инструменты и приборы. 3. Определять самостоятельно критерии оценивания, давать самооценку.	1. Ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению незнакомого материала. 2. Самостоятельно предполагать, какая дополнительная информация буде нужна для изучения незнакомого материала; отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем словарей,	Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки. 2. Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций. 3. Читать вслух и про себя тексты учебников, других художественных и научно-популярных книг, понимать прочитанное. 4. Выполняя различные

	3. Освоение личностного смысла учения; выбор дальнейшего образовательного маршрута. 4. Оценка жизненных ситуаций и поступков героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм, нравственных и этических ценностей, ценностей гражданина России.		энциклопедий, справочников, электронные диски. 3. Сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет). 4. Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты. 5. Самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать её, представлять информацию на основе схем, моделей, сообщений. 6. Составлять сложный план текста. 7. Уметь передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.	роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи). 5. Отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений. 6. Критично относиться к своему мнению. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. 7. Понимать точку зрения другого 8. Участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом. Предвидеть последствия коллективных решений.
--	---	--	---	--

2. Содержание курса внеурочной деятельности «Мир информатики» с указанием форм организации и видов деятельности

В курсе информатики для начальной школы наиболее целесообразно сконцентрировать основное внимание на развитии логического и алгоритмического мышления школьников и на освоении ими практики работы на компьютере.

Уроки развития логического и алгоритмического мышления школьников:

- не требуют обязательного наличия компьютеров, проводятся по учебникам - тетрадям; проводятся преимущественно учителем начальной школы или учителем информатики, что создаёт предпосылки для переноса освоенных умственных действий на изучение других предметов, а в последующем помогает реализации **принципа преемственности и последовательности изучения курса.**

Логико-алгоритмический компонент в начальной школе предназначен для развития логического, алгоритмического и системного мышления, создания предпосылок успешного освоения обучающимися инвариантных фундаментальных знаний и умений в областях, связанных с информатикой, которые вследствие непрерывного обновления и изменения в аппаратных и программных средствах выходят на первое место в формировании научного информационно-технологического потенциала общества.

Цели изучения логико-алгоритмических основ информатики в начальной школе:

- развитие у школьников навыков решения задач с применением таких подходов к решению, которые наиболее типичны и распространены в областях деятельности, традиционно относящихся к информатике;
- применение формальной логики при решении задач – построение выводов путём применения к известным утверждениям логических операций «если ..., то ...», «и», «или», «не» и их комбинаций – «если ... и ..., то ...»;
- алгоритмический подход к решению задач – умение планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели, а также решать широкий класс задач, для которых ответом является не число или утверждение, а описание последовательности действий;
- системный подход – рассмотрение сложных объектов и явлений в виде набора более простых составных частей, каждая из которых выполняет свою роль для функционирования объекта в целом; рассмотрение влияния изменения в одной составной части на поведение всей системы;
- объектно-ориентированный подход – постановка во главу угла объектов, а не действий, умение объединять отдельные предметы в группу с общим названием, выделять общие признаки предметов этой группы и действия, выполняемые над этими предметами; умение описывать предмет по принципу «из чего состоит и что делает (можно с ним делать)»;
- расширение кругозора в областях знаний, тесно связанных с информатикой: знакомство с графами, комбинаторными задачами, логическими играми с выигрышной стратегией («начинают и выигрывают») и некоторыми другими. Несмотря на ознакомительный подход к данным понятиям и методам, по отношению к каждому из них предполагается обучение решению простейших типовых задач, включаемых в контрольный материал, т. е. акцент делается на развитии умения приложения даже самых скромных знаний;
- создание у учеников навыков решения логических задач и ознакомление с общими приёмами решения задач – «как решать задачу, которую раньше не решали» – с ориентацией на проблемы формализации и создания моделей (поиск закономерностей, рассуждения по аналогии, по индукции, правдоподобные догадки, развитие творческого воображения и др.).

Говоря об общеобразовательной ценности курса информатики, предполагается, что умение любого человека выделить в своей предметной области систему понятий, представить их в виде совокупности атрибутов и действий, описать алгоритмы действий и схемы логического вывода не только помогает автоматизации действий (всё, что формализовано, может быть компьютеризовано), но и служит самому человеку для повышении ясности мышления в своей предметной области.

В курсе выделяются следующие разделы:

- описание объектов – атрибуты, структуры, классы;
- описание поведения объектов – процессы и алгоритмы;
- описание логических рассуждений – высказывания и схемы логического вывода;
- применение моделей (структурных и функциональных схем) для решения разного рода задач.

Материал этих разделов изучается на протяжении всего курса концентрически, так, что объём соответствующих понятий возрастает от класса к классу.

Курс построен на специально отобранном материале и опирается на следующие принципы:

- системность;
- гуманизация;
- междисциплинарная интеграция;
- дифференциация;
- дополнительная мотивация через игру.

Формы и методы работы:

В процессе занятий используются различные формы занятий: традиционные, комбинированные и практические занятия; лекции, игры.

А так же различные методы:

- в основе которых лежит способ организации занятия: словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция); наглядный (иллюстрации, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу; практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам).
- в основе которых лежит уровень деятельности детей: объяснительно-иллюстративный (дети воспринимают и усваивают готовую информацию); репродуктивный (дети воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности); частично-поисковый (участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом); исследовательский (самостоятельная творческая работа).
- в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятиях фронтальный (одновременная работа со всеми детьми).
- индивидуально-фронтальный (чередование индивидуальных и фронтальных форм работы); индивидуальный (индивидуальное выполнение заданий, решение проблем).

1–й класс (33 ч)

1. Отличительные признаки и составные части предметов (8 ч.)

Выделение признаков предметов, узнавание предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов. Разбиение предметов на группы по заданным признакам.

2. План действий и его описание (8 ч.)

Последовательность действий. Последовательность состояний в природе. Выполнение последовательности действий. Составление линейных планов действий. Поиск ошибок в последовательности действий.

3. Множества (8 ч.)

Высказывания и множества. Построение отрицания простых высказываний. Действия с множествами.

4. Логические рассуждения (7 ч.) Истинность и ложность высказываний. Логические рассуждения и выводы. Поиск путей на простейших графах, подсчёт вариантов.

2–й класс (34 ч)

1. План действий и его описание (11 ч)

Последовательность действий. Последовательность состояний в природе. Выполнение последовательности действий. Составление линейных планов действий. Поиск ошибок в последовательности действий. Знакомство со способами записи алгоритмов. Знакомство с ветвлениями в алгоритмах.

2. Отличительные признаки и составные части предметов (11 ч)

Выделение признаков предметов, узнавание предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов. Разбиение предметов на группы по заданным признакам. Составные части предметов.

3. Логические рассуждения(12 ч)

Истинность и ложность высказывания. Логические рассуждения и выводы. Поиск путей на простейших графах, подсчет вариантов. Высказывания и множества. Вложенные множества. Построение отрицания высказываний.

3-й класс (34 ч)

Алгоритмы (9 ч)

Алгоритм, как план действий, приводящих к заданной цели. Формы записи алгоритмов: блок-схема, построчная запись. Выполнение алгоритма. Составление алгоритма. Поиск ошибок в алгоритме. Линейные, ветвящиеся, циклические алгоритмы.

Группы (классы) объектов (8 ч)

Общие названия и отдельные объекты. Разные объекты с общим названием. Разные общие названия одного отдельного объекта. Состав и действия объектов с одним общим названием. Отличительные признаки. Значения отличительных признаков (атрибутов) у разных объектов в группе. Имена объектов.

Логические рассуждения (10 ч)

Высказывания со словами «все», «не все», «никакие». Отношения между множествами (объединение, пересечение, вложенность). Графы и их табличное описание. Пути в графах. Деревья.

Применение моделей (схем) для решения задач (7 ч)

Игры. Анализ игры с выигрышной стратегией. Решение задач по аналогии. Решение задач на закономерности. Аналогичные закономерности.

4-й класс (34 ч)

Алгоритмы (9 ч)

Вложенные алгоритмы. Алгоритмы с параметрами. Циклы: повторение указанное число раз, до выполнения заданного условия, для перечисленных параметров).

Объекты (8 ч)

Составные объекты. Отношение «состоит из». Схема (дерево) состава. Адреса объектов. Адреса компонентов составных объектов. Связь между составом сложного объекта и адресами его компонентов. Относительные адреса в составных объектах.

Логические рассуждения (10 ч)

Связь операций над множествами и логических операций. Пути в графах, удовлетворяющие заданные критерии. Правила вывода «если–то». Цепочки правил вывода. Простейшие «и–или» графы.

Применение моделей (схем) для решения задач (7 ч)

Приемы фантазирования (прием «наоборот», «необычные значения признаков», «необычный состав объекта»). Связь изменения объектов и их функционального назначения. Применение изучаемых приемов фантазирования к материалам разделов 1–3 (к алгоритмам, объектам и др.)

3. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Программа рассчитана:

- 1 год обучения – 33 часа (1 раз в неделю)
- 2 год обучения - 34 часа (1 раз в неделю)
- 3 год обучения - 34 часа (1 раз в неделю)
- 4 год обучения - 34 часа (1 раз в неделю)

Итого 135 часов.

1-й класс

Тема	Число часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся
<i>План действий и его описание</i>		
Последовательность действий. Последовательность состояний в природе. Выполнение последовательности действий. Составление линейных планов действий. Поиск ошибок в последовательности действий.	10	<u>Определять</u> последовательность событий. <u>Называть</u> последовательность простых знакомых действий; <u>находить</u> пропущенное действие в знакомой последовательности.
<i>Отличительные признаки и составные части предметов</i>		
Выделение признаков предметов, узнавание предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов. Разбиение предметов на группы по заданным признакам.	10	<u>Определять</u> значение признака (цвет, форма, размер, количество элементов и т. д.); <u>находить</u> предметы с одинаковым значением признака; <u>выявлять</u> закономерности в расположении фигур по значению одного признака. <u>Определять</u> и <u>называть</u> составные части предметов, группировать предметы по составным частям. <u>Определять</u> и <u>называть</u> действия предметов, группировать предметы по действиям. <u>Описывать</u> предметы через их признаки, составные части, действия. <u>Давать</u> название группе однородных предметов; <u>находить</u> лишний предмет в группе однородных; <u>называть</u> отличительные признаки предметов в группе с общим названием; <u>сравнивать</u> группы предметов по количеству; <u>ставить</u> в соответствие предметы из одной группы предметам из другой группы.
<i>Логические рассуждения</i>		
Истинность и ложность высказываний. Логические рассуждения и выводы. Поиск путей на простейших графах, подсчет вариантов. Высказывания и множества. Построение	10	<u>Отличать</u> заведомо ложные фразы; <u>называть</u> противоположные по смыслу слова. <u>Оценивать</u> простые высказывания как истинные или ложные. <u>Находить</u> на схеме в виде дерева предметы по нескольким свойствам. <u>Изображать</u> простые ситуации на схеме в виде графов. <u>Определять</u> количество сочетаний из небольшого числа

отрицания простых высказываний.		предметов.
---------------------------------	--	------------

2-й класс

Тема	Число часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся
<i>План действий и его описание</i>		
Последовательность действий. Последовательность состояний в природе. Выполнение последовательности действий. Составление линейных планов действий. Поиск ошибок в последовательности действий. Знакомство со способами записи алгоритмов. Знакомство с ветвлениями в алгоритмах.	11	<u>Определять</u> результат действия, <u>определять</u> действие, которое привело к данному результату. <u>Определять</u> действие, обратное заданному. <u>Приводить</u> примеры последовательности событий и действий в быту, в сказках. <u>Составлять</u> алгоритм, <u>выполнять</u> действия по алгоритму. <u>Составлять</u> алгоритмы с ветвлениями.
<i>Отличительные признаки и составные части предметов</i>		
Выделение признаков предметов, узнавание предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов. Разбиение предметов на группы по заданным признакам. Составные части предметов.	11	<u>Описывать</u> признаки предметов; сравнивать предметы по их признакам, <u>группировать</u> предметы по разным признакам; <u>находить</u> закономерности в расположении фигур по значению двух признаков. <u>Описывать</u> предметы через их признаки, составные части, действия. <u>Предлагать</u> несколько вариантов лишнего предмета в группе однородных; <u>выделять</u> группы однородных предметов среди разнородных по разным основаниям и <u>давать</u> названия этим группам, <u>ставить</u> в соответствие предметы из одной группы предметам из другой группы. <u>Находить</u> объединение и пересечение наборов предметов.
<i>Логические рассуждения</i>		
Истинность и ложность высказываний. Логические рассуждения и выводы. Поиск путей на простейших графах, подсчет вариантов. Высказывания и множества. Вложенные множества. Построение отрицания высказываний.	12	<u>Отличать</u> высказывания от других предложений, <u>приводить</u> примеры высказываний, <u>определять</u> истинные и ложные высказывания. <u>Строить</u> высказывания, по смыслу отрицающие заданные. <u>Строить</u> высказывания с использованием связок «И», «ИЛИ». <u>Отображать</u> предложенную ситуацию с помощью графов. <u>Определять</u> количество сочетаний из небольшого числа предметов. <u>Находить</u> выигрышную стратегию в некоторых играх.

3-й класс

Тема	Число часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся
<i>Алгоритмы</i>		

Алгоритм как план действий, приводящих к заданной цели. Формы записи алгоритмов: блок-схема, построчная запись. Выполнение алгоритма. Составление алгоритма. Поиск ошибок в алгоритме. Линейные, ветвящиеся, циклические алгоритмы.	9	<u>Определять</u> этапы (шаги) действия. <u>Определять</u> правильный порядок выполнения шагов. <u>Выполнять</u> простые алгоритмы и составлять свои по аналогии. <u>Находить</u> и <u>исправлять</u> ошибки в алгоритмах. <u>Выполнять</u>, <u>составлять</u> и <u>записывать</u> в виде схем алгоритмы с ветвлениями и циклами. <u>Формулировать</u> условия ветвления и условия выхода из цикла.
Группы (классы) объектов		
Общие названия и отдельные объекты. Разные объекты с общим названием. Разные общие названия одного отдельного объекта. Состав и действия объектов с одним общим названием. Отличительные признаки. Значения отличительных признаков (атрибутов) у разных объектов в группе. Имена объектов.	8	<u>Описывать</u> предмет (существо, явление), называя его составные части и действия. <u>Находить</u> общее в составных частях и действиях у всех предметов из одного класса (группы однородных предметов). <u>Именовывать</u> группы однородных предметов и отдельные предметы из таких групп. <u>Определять</u> общие признаки предметов из одного класса (группы однородных предметов) и значения признаков у разных предметов из этого класса, <u>записывать</u> значения этих признаков в виде таблицы. <u>Описывать</u> особенные свойства предметов из подгруппы.
Логические рассуждения		
Высказывания со словами «все», «не все», «никакие». Отношения между совокупностями (множествами): объединение, пересечение, вложенность. Графы и их табличное описание. Пути в графах. Деревья.	10	<u>Определять</u> принадлежность элементов заданной совокупности (множеству) и части совокупности (подмножеству). <u>Определять</u> принадлежность элементов пересечению и объединению совокупностей (множеств). <u>Отличать</u> высказывания от других предложений, <u>приводить</u> примеры высказываний, <u>определять</u> истинные и ложные высказывания. <u>Строить</u> высказывания, с использованием связок «И», «ИЛИ», «НЕ». <u>Определять</u> истинность составных высказываний. <u>Выбирать</u> граф, правильно изображающий предложенную ситуацию; <u>составлять</u> граф по словесному описанию отношений между предметами или существами.
Применение моделей (схем) для решения задач		
Игры. Анализ игры с выигрышной стратегией. Решение задач по аналогии. Решение задач на закономерности. Аналогичные закономерности.	7	<u>Находить</u> пары предметов с аналогичным составом, действиями, признаками. <u>Находить</u> закономерность и <u>восстанавливать</u> пропущенные элементы цепочки или таблицы. <u>Располагать</u> предметы в цепочке или таблице, соблюдая закономерность, аналогичную заданной. <u>Находить</u> закономерность в ходе игры, формулировать и <u>применять</u> выигрышную стратегию.

Тема	Число часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся
<i>Алгоритмы</i>		
Вложенные алгоритмы. Алгоритмы с параметрами. Циклы: повторение указанное число раз; до выполнения заданного условия; для перечисленных параметров.	9	<u>Составлять</u> и <u>записывать</u> вложенные алгоритмы. <u>Выполнять</u> , <u>составлять</u> алгоритмы с ветвлениями и циклами и <u>записывать</u> их в виде схем и в построчной записи с отступами. <u>Выполнять</u> и <u>составлять</u> алгоритмы с параметрами.
<i>Группы (классы) объектов</i>		
Составные объекты. Отношение «состоит из». Схема (дерево) состава. Адреса объектов. Адреса компонентов составных объектов. Связь между составом сложного объекта и адресами его компонентов. Относительные адреса в составных объектах.	8	<u>Определять</u> составные части предметов, а также состав этих составных частей, составлять схему состава (в том числе многоуровневую). <u>Описывать</u> местонахождение предмета, перечисляя объекты, в состав которых он входит (по аналогии с почтовым адресом). <u>Записывать</u> признаки и действия всего предмета или существа и его частей на схеме состава. <u>Заполнять</u> таблицу признаков для предметов из одного класса (в каждой ячейке таблицы записывается значение одного из нескольких признаков у одного из нескольких предметов).
<i>Логические рассуждения</i>		
Связь операций над совокупностями (множествами) и логических операций. Пути в графах, удовлетворяющие заданным критериям. Правила вывода «если ..., то ...». Цепочки правил вывода. Простейшие графы «и – или».	10	<u>Изображать</u> на схеме совокупности (множества) с разным взаимным расположением: вложенность, объединение, пересечение. <u>Определять</u> истинность высказываний со словами «НЕ», «И», «ИЛИ». <u>Строить</u> графы по словесному описанию отношений между предметами или существами. <u>Строить</u> и <u>описывать</u> пути в графах. <u>Выделять</u> часть рёбер графа по высказыванию со словами «НЕ», «И», «ИЛИ». <u>Записывать</u> выводы в виде правил «если ..., то ...»; по заданной ситуации составлять короткие цепочки правил «если ..., то ...»; составлять схемы рассуждений из правил «если ..., то ...» и делать с их помощью выводы.
<i>Применение моделей (схем) для решения задач</i>		
Приёмы фантазирования (приём «наоборот», «необычные значения признаков», «необычный состав объекта»). Связь изменения объектов и их функционального назначения. Применение изучаемых приёмов фантазирования к материалам разделов 1–3 (к алгоритмам, объектам и др.).	7	<u>Придумывать</u> и <u>описывать</u> предметы с необычным составом и возможностями <u>Находить</u> действия с одинаковыми названиями у разных предметов. <u>Придумывать</u> и описывать объекты с необычными признаками. <u>Описывать</u> с помощью алгоритма действие, обратное заданному. <u>Соотносить</u> действия предметов и существ с изменением значений их признаков.

Календарно-тематическое планирование - 1 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Планируемые результаты
1	Первичная диагностика, анализ полученных результатов	1	Выявление начального уровня сформированности личностных и метапредметных УУД
	Отличительные признаки и составные части предметов	8	
2	Цвет предметов	1	Знают цвета, умеют выделить цвет, сравнить и проклассифицировать предметы, обосновать свой выбор; находить предметы с одинаковым значением признака, находить закономерности в расположении фигур по значению одного признака; находить лишний предмет в группе однородных
3	Форма предметов	1	Знают форму предметов, умеют выделить форму, сравнить и проклассифицировать предметы по заданному признаку, обосновать свой выбор; находить предметы с одинаковым значением признака, находить закономерности в расположении фигур по значению одного признака; находить лишний предмет в группе однородных
4	Размер предметов	1	Знают название размеров предметов (больше, меньше, высокий, низкий, длинный, короткий и т.д.), умеют выделить размер, сравнить и проклассифицировать предметы по заданному признаку, обосновать свой выбор; находить предметы с одинаковым значением признака, находить закономерности в расположении предметов по значению одного признака; находить лишний предмет в группе однородных
5	Названия предметов	1	Знают названия предметов, обобщающие слова; знают признаки предметов; могут определить название предмета по предложенным признакам
6	Признаки предметов	1	Могут выделить существенные и второстепенные признаки предметов, классифицировать предметы по предложенному признаку.
7	Контрольная работа	1	Обучающиеся демонстрируют знания и умения по данному разделу
8	Анализ контрольной работы	1	
	План действий и его описание	8	
9	Понятия «равно», «не равно»	1	Владеют понятиями «равно», «не равно»; умеют проанализировать группы объектов, предметов и установить отношения между ними (равны, не равны), привести доказательства; умеют сравнивать предметы по основаниям «равно», «не равно»
10	Отношения «больше», «меньше»	1	Владеют понятиями «больше», «меньше»;

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Планируемые результаты
			умеют проанализировать группы объектов, предметов и установить отношения между ними (больше или меньше), привести доказательства; умеют сравнивать предметы по основаниям «больше», «меньше»
11	Понятия «вверх», «вниз», «вправо», «влево»	1	Владеют понятиями «вверх», «вниз», «вправо», «влево»; умеют проанализировать группы объектов, предметов и установить отношения, местоположение между ними (правее, левее, ниже, выше), привести доказательства; умеют сравнивать предметы по основаниям «выше», «ниже», «правее», «левее»; могут выполнить графический диктант
12	Действия предметов	1	Владеют понятием «действия предметов», могут определить действия предметов, доказать свое мнение
13	Последовательность событий	1	Могут определить последовательность событий, явлений природы
14	Порядок действий.	1	Могут установить порядок действий и составить простейшую инструкцию из двух-трех шагов
15	Контрольная работа	1	Обучающиеся демонстрируют знания и умения по данному разделу
16	Анализ контрольной работы	1	
	Множества	8	
17	Цифры	1	Знают названия, прямую и обратную последовательность цифр в пределах 10; могут записать цифры в прямой и обратной последовательности
18	Возрастание. Убывание.	1	Знают названия, прямую и обратную последовательность цифр в пределах 10; может расставить цифры в соответствии с предложенной последовательностью (по возрастанию, убыванию и т.п.)
19	Множество и его элементы.	1	Владеют понятием «множество», могут дать название множеству, перечислить его элементы; распределить предметы на множества;
20	Способы задания множеств	1	Владеют понятием «множество» Умеют задавать множества перечислением и выделять общие свойства элементов множества.
21	Сравнение множеств	1	Владеют понятиями «больше», «меньше», «множество»; умеют проанализировать множества и установить отношения между ними (равны или не равны, больше или меньше, содержит одинаковые предметы или нет и т.д.), привести доказательства;
22	Отображение множеств	1	Владеют понятием «множество»; умеют устанавливать соответствие между

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Планируемые результаты
			элементами двух множеств, отображать элементы множеств на схеме
23	Кодирование	1	Владеют понятием «кодирование»; могут закодировать информацию с помощью схемы, знаков и т.п.
24	Симметрия фигур	1	Владеют понятием «симметрия», могут нарисовать фигуру (рисунок) симметрично предложенной
25	Контрольная работа	1	Обучающиеся демонстрируют знания и умения по данному разделу
26	Анализ контрольной работы	1	
	Логические рассуждения	7	
27	Логическое отрицание	1	Владеет понятием «логическое отрицание»; умеют употреблять слова с отрицательной частицей “не” (подбирать слова с противоположным значением, с помощью “не”, т.е. отрицать).
28	Понятие «истина», «ложь»	1	Знает понятия «истина», «ложь»; определяют является ли высказывание истинным с точки зрения объективной действительности
29	Понятие «дерево»	1	Владение понятием «дерево», «следующий», «предыдущий», «вершина дерева»; умеют использовать дерево для перебора всех вариантов, классификации, описания
30	Графы	1	Владеют понятием «граф»; умеют составить графы
31	Комбинаторика.	1	Владеют понятием «комбинаторика»; умеют решать некоторые задачи комбинаторного типа
32	Контрольная работа	1	Обучающиеся демонстрируют знания и умения по данному разделу
33	Анализ контрольной работы Заключительная диагностика и анализ полученных результатов	1	Повторная диагностика и выявление уровня сформированности личностных и метапредметных УУД. Анализ полученных результатов
	Итого	33ч	

Календарно-тематическое планирование - 2 класс

№ занятия	Тема	Кол-во часов	Понятия	Планируемые результаты
1	Признаки предметов	1ч	Признаки предметов, составные части предметов, симметрия, ось симметрии,	Обобщать и классифицировать предметы по какому-либо признаку; описывать и определять предметы через их признаки; сравнивать
2	Описание предметов	1ч		
3	Состав предметов	1ч		

4	Действия предметов	1ч	координатная сетка, возможности компьютера, клавиши управления компьютером, клавиша «», различные виды курсора	предметы по их призм-накам; описывать и определять предметы через их составные части; определять и описывать действия предметов; ориентироваться на листе бумаги; находить ось симметрии фигур; находить предмет на координатной сетке, уметь пользоваться клавишами управления компьютером, клавишей «», различными видами курсора.
5	Симметрия	1ч		
6	Координатная сетка	1ч		
7	Контрольная работа	1ч		
8	Разбор контрольной работы.	1ч		
9	Действия предметов	1ч	обратное действие, алгоритм, ветвление	Определять результат действия; определять действие, которое привело к данному результату; определять действие, обратное данному; определять последовательность событий; составлять и выполнять алгоритм; составлять алгоритм с ветвлением.
10	Обратные действия	1ч		
11	Последовательность событий	1ч		
12	Алгоритм	1ч		
13	Ветвление	1ч		
14	Контрольная работа	1ч		
15	Разбор контрольной работы	1ч		
16	Повторение	1ч		
17	Множества. Элементы множеств.	1ч	Множество элементов множества равенства множеств отображение множеств кодирование декодирование вложенность множеств пересечение множеств объединение множеств Мышь Клавиатура	Определять принадлежность элемента множеству; задавать множество перечислением и заданием общего свойства его элементов; сравнивать множества по числу элементов в них; ставить в соответствие элементам множества элементы другого множества; ставить в соответствие предметам или действиям другие предметы или действия; определять элементы, принадлежащие пересечению множеств; определять элементы, принадлежащие объединению множеств. Уметь работать мышью, на клавиатуре
18	Способы задания множеств	1ч		
19	Сравнение множеств	1ч		
20	Отображение множеств	1ч		
21	Кодирование	1ч		
22	Вложенность множеств	1ч		
23	Пересечение множеств	1ч		
24	Объединение множеств	1ч		
25	Контрольная работа	1ч		
26	Разбор контрольной работы. Повторение.	1ч		
27	Высказывание. Понятия «истина» и «ложь»	1ч	высказывания истина ложь отрицание дерево	Оценивать простейшие высказывания с точки зрения истинности или ложности; классифицировать предметы
28	Отрицание	1ч		

29	Высказывания со связками «И», «ИЛИ»	1ч	граф	по одному по одному свойству; строить высказывания, по смыслу отрицающие данные; классифици-ровать предметы по двум и более свойствам одновременно; решать некоторые задачи с помощью графов; решать некоторые комбинатор-ные задачи; находить выигрышную стратегию в некоторых играх.
30	Графы. Деревья.	1ч		
31	Комбинаторика	1ч		
32	Контрольная работа	1ч		
33	Разбор контрольной Работы	1ч		
34	Повторение	1ч		

Календарно-тематическое планирование (3 класс)

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Кол- во час.</i>	<i>Понятия</i>	<i>Планируемые результаты</i>
1	Алгоритм (Делай – раз, делай – два)	1ч	алгоритм блок-схема вложенность алгоритмов ветвление циклы	составлять и выполнять линейные алго-ритмы; состав-лять и выполнять алгоритмы с ветвлениями и циклами; нахо-дить и исправ-лять ошибки в алгоритмах.
2	Схема алгоритма (Стрелки вместо номеров)	1ч		
3	Ветвление в алгоритме (Стрелка «Да» или стрелка «Нет»?)	1ч		
4	Цикл в алгоритме (Повтори ещё раз)	1ч		
5	Алгоритмы с ветвлениями и циклами	1ч		
6	Подготовка к контрольной работе	1ч		
7	Контрольная работа	1ч		
8	Повторение	1ч		
9	Состав и действия объекта(Из чего состоит? Что умеет?)	1ч	общие и едини- чные имена объектов	
10	Группа объектов. Общее название. (Что такое? Кто такой?)	1ч		описывать свойства (состав и действия) объектов; выделять и опи-сывать общие свойства группы объектов; выде-лять и описы-вать особенные свойства под-группы объек-тов; отличать общие и единич-ные имена

				объектов; сравнивать объекты в группе и описывать их отличительные признаки в табличном виде.
11	Общие свойства объектов группы (Что у любого есть? Что любой умеет?) Особенности свойства объектов группы (Что ещё есть? Что ещё умеют?)	1 ч		
12	Единичное имя объекта (Имя для всех и имя для каждого) Отличительные признаки объектов (Чем отличаются?)	1 ч		
13	Подготовка к контрольной работе	1 ч		
14	Контрольная работа	1 ч		
15	Повторение	1 ч		
16	Множество. Число элементов множества. (Остров для множества) Подмножество (На острове – страна, в стране – город).	1 ч	множество элементы множества равенства множеств объединение и пересечение	
17	Элементы, не принадлежащие к множеству. Пересечение множеств. (Слова «НЕ», «И», «ИЛИ» на карте множеств).	1 ч	множеств высказывания со словами «не», «и», «или» графы	
18	Пересечение и объединение множеств (Слова «НЕ», «И», «ИЛИ» на карте множеств).	1 ч		определять число элементов множества; определять принадлежность элементов множеству и его подмножеству; определять принадлежность элементов множеству, которое является пересечением двух множеств; определять характер отношений между двумя заданными множествами; определять истинность высказываний со словами «не», «и», «или»; изображать отношения между объектами с помощью графа.

19	Истинность высказывания. Отрицание. Истинность высказывания со словом «НЕ» («ДА» или «НЕТ»)	1ч		
20	Истинность высказывания со словами «И», «ИЛИ»	1ч		
21	Граф. Вершины и рёбра графа (Какие точки соединить?)	1ч		
22	Граф с направленными рёбрами (Когда помогут стрелки?)	1ч		
23-24	Подготовка и проведение контрольной работы.	2ч		
25-26	Повторение	2ч		
27	Аналогия (На что похоже?)	1ч	аналогия закономерность стратегия выигрыша	
28	Закономерность (По какому правилу?)	1ч		
29	Аналогичная закономерность (Такое же или похожее правило)	1ч		
30	Аналогичная закономерность	1ч		находить аналогию, мыслить по аналогии при решении не-стандартных задач; находить закономерности во взаимном расположении объектов и их составных частей, использовать найденную закономерность при решении задач; формулировать и использовать стратегию выигрыша.
31-32	Подготовка и проведение контрольной работы	2ч		
33	Выигрышная стратегия (Кто выигрывает?)	1ч		
34	Выигрышная стратегия	1ч		

Календарно-тематическое планирование (4 класс)

№	Тема	Кол-во часов	Понятия	Планируемые результаты
---	------	--------------	---------	------------------------

1-2	Ветвление в построении записи алгоритма («Команда «ЕСЛИ-ТО»», «Команда «ЕСЛИ-ТО-ИНАЧЕ»»)	2ч	Алгоритм, схема алгоритма, вложенность алгоритмов, ветвление и циклы в алгоритмах, параметры алгоритма	записывать построчно алгоритмы с ветвлениями и циклами, составлять и выполнять алгоритмы с ветвлениями и циклами, выполнять алгоритмы с параметрами, записывать пошаговые результаты, находить и исправлять ошибки в алгоритмах
3	Цикл в построении записи алгоритма («Команда «Повторяй»»)	1ч		
4	Алгоритм с параметрами («Слова-актёры»)	1ч		
5	Пошаговая запись результатов выполнения алгоритма («Выполни и записывай»)	1ч		
6	Подготовка к контрольной работе	1ч		
7	Контрольная работа	1ч		
8	Повторение	1ч		
9	Описание общих свойств и отличительных признаков группы объектов («Что такое? Кто такой?»)	1ч	Общие и единичные имена объектов, свойства объектов, группы объектов, схема состава объекта, составные части объектов.	об общих и единичных именах объектов, об описаниях свойств объектов об описании структуры объекта с помощью схемы состава, об описании признаков и действий составных частей объекта. сравнивать объекты одной группы и описывать в табличном виде их общие свойства и отличительные признаки, заполнять схему состава объекта, записывать адреса составных частей
10	Схема состава объекта. Адрес составной части («В доме – дверь, в двери - замок»)	1ч		
11	Массив объектов на схеме состава («Веток много, ствол один»)	1ч		
12	Признаки и действия объекта и его составных частей («Сам с вершок, голова с горшок»)	1ч		
13	Подготовка к контрольной работе	1ч		
14	Контрольная работа	1ч		
15-16	Повторение	2ч		
17	Множество. Подмножество. Пересечение множеств («Расселяем множества»)	1ч	путь в графах, рёбра графа, правило «если-то», схема рассуждений.	определять принадлежность объектов заданным множествам, определять истинность высказываний со словами «не»,
18	Истинность высказываний со словами «НЕ», «И», «ИЛИ»	1ч		
19	Описание отношений между объектами с помощью графов («Строим графы»)	1ч		
20	Пути в графах («Путешествуем по	1ч		«и», «или»; изображать отношения между

	графу»)			
21	Высказывания со словами «НЕ», «И», «ИЛИ» и выделение подграфов («Разбираем граф на части»)	1ч		объектами с помощью графа, выделять под графы, описывать пути в графах; описывать связи между высказываниями с помощью правил «если-то», делать выводы с помощью простейших схем рассуждений.
22	Правило «ЕСЛИ-ТО»	1ч		
23	Схема рассуждений («Делаем выводы»)	1ч		
24	Подготовка к контрольной работе	1ч		
25	Контрольная работа	1ч		
26	Повторение	1ч		
27	Составные части объектов. Объекты с необычным составом.	1ч	закрепление понятий	описывать в табличном виде общие составные части, общие действия и отличительные признаки группы объектов; описывать на схеме состава структуру объекта; придумывать и описывать объекты с необычными составными частями, действиями и признаками.
28	Действия объектов. Объекты с необычными составом и действиями («Что стучит и что щекочет?»)	1ч		
29	Признаки объектов. Объекты с необычными признаками и действиями («У кого дом вкуснее?»)	1ч		
30	Объекты, выполняющие обратные действия. Алгоритм обратного действия. («Всё наоборот»)	1ч		
31	Подготовка к контрольной работе	1ч		
32	Контрольная работа	1ч		
33-34	Повторение	2ч		

Оценка достижения планируемых результатов курса

Оценка достигнутых результатов (личностных и метапредметных) осуществляется с помощью пакета диагностических методик и критериев, а также через наблюдение; предметные результаты оцениваются с помощью контрольных работ. Все результаты заносятся в таблицы фиксации результатов с последующим количественным и качественным анализами. (Приложение № 1). Все полученные результаты фиксируются в листах наблюдений (Приложение № 2).

Методики и критерии оценки планируемых результатов Метапредметные планируемые результаты

- Познавательные универсальные учебные действия

Для определения уровня развития познавательных универсальных учебных действий были проведены следующие диагностические методики, которые соответствуют нижеперечисленным критериям:

1. Методика «Сравнение понятий».

Цель: исследование операций сравнения, анализа и синтеза в мышлении детей.

2. Методика «Выделение существенных признаков».

Цель: исследование особенностей мышления, способности дифференциации существенных признаков предметов или явлений от несущественных, второстепенных.

3. Тест «Исключение лишнего» (Марцинковская Т.Д.)

Цель: исследовать способность к классификации и анализу.

4. Методика «Простые аналогии».

Цель: выявление характера логических связей и отношений между понятиями. 5. Методика «Схематизация».

Направлена на выявление уровня развития наглядно-образного мышления, содержит задачи на использование условно-схематических изображений для ориентировки в пространстве.

6. Методика «Таинственное письмо» (Венгер Л.А.).

Цель: диагностика познавательной активности и умения декодировать информацию.

Критерии оценки познавательных универсальных учебных действий

1. Умение анализировать объекты с целью выделения признаков.

Критерий	Уровни усвоения	Качественные показатели	Количественные показатели
Умение анализировать объекты с целью выделения признаков	Высокий (повышенный)		3 балла
	средний (базовый)	Обучающийся осуществляет анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	2 балла
	низкий	Обучающийся затрудняется выделить признаки объекта	1 балл

2. Умение выбрать основание для сравнения объектов

Критерий	Уровни усвоения	Качественные показатели	Количественные показатели
Умение выбрать основание для сравнения объектов	Высокий (повышенный)	Обучающийся осуществляет сравнение, самостоятельно	3 балла

		выбирая основания и критерии.	
	средний (базовый)	Обучающийся сравнивает по заданным критериям два три объекта, выделяя два-три существенных признака	2 балла
	низкий	Обучающийся затрудняется сравнить объекты по предложенному основанию	1 балл

3. Умение выбрать основание для классификации объектов

Критерий	Уровни усвоения	Качественные показатели	Количественные показатели
Умение выбрать основание для классификации объектов	Высокий (повышенный)	Обучающийся осуществляет классификацию, самостоятельно выбирая критерии.	3 балла
	средний (базовый)	Обучающийся проводит классификацию по заданным критериям	2 балла
	низкий	Обучающийся затрудняется классифицировать объекты по предложенному основанию	1 балл

4. Умение доказать свою точку зрения

Критерий	Уровни усвоения	Качественные показатели	Количественные показатели
Умение доказать свою точку зрения	Высокий (повышенный)	Обучающийся строит логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей	3 балла
	средний (базовый)	Обучающийся строит рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, свойствах, связях	2 балла
	низкий	Обучающийся затрудняется в подборе аргументов для	1 балл

		обоснования своей точки зрения	
--	--	--------------------------------	--

5. Умение определять последовательность событий

Критерий	Уровни усвоения	Качественные показатели	Количественные показатели
Умение определять последовательность событий	Высокий (повышенный)	Обучающийся устанавливает последовательность событий, выявляет недостающие элементы	3 балла
	средний (базовый)	Обучающийся устанавливает последовательность событий	2 балла
	низкий	Обучающийся затрудняется установить последовательность событий	1 балл

6. Умение определять последовательность действий

Критерий	Уровни усвоения	Качественные показатели	Количественные показатели
Умение определять последовательность действий	Высокий (повышенный)	Обучающийся определяет последовательность выполнения действий, составляет инструкцию (алгоритм) к выполненному действию	3 балла
	средний (базовый)	Обучающийся определяет последовательность выполнения действий, составляет простейшую инструкцию из двух-трех шагов	2 балла
	низкий	Обучающийся затрудняется определить последовательность выполнения действий, не может составить простейшую инструкцию из двух-трех шагов	1 балл

7. Умение использовать знаково-символические средства

Критерий	Уровни усвоения	Качественные показатели	Количественные показатели
Умение использовать знаково-символические средства	Высокий (повышенный)	Обучающийся могут создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач	3 балла
	средний (базовый)	Обучающийся использует знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач	2 балла
	низкий	Обучающийся затрудняется при использовании знаково-символические средств для решения задач	1 балл

8. Умение кодировать и декодировать информацию

Критерий	Уровни усвоения	Качественные показатели	Количественные показатели
Умение кодировать и декодировать информацию	Высокий (повышенный)	Обучающийся может закодировать и декодировать свою информацию	3 балла
	средний (базовый)	Обучающийся может закодировать и декодировать предложенную информацию	2 балла
	низкий	Обучающийся затрудняется закодировать и декодировать предложенную информацию	1 балл

9. Умение понимать информацию, представленную в неявном виде

Критерий	Уровни усвоения	Качественные показатели	Количественные показатели
Умение понимать информацию, представленную в неявном виде	Высокий (повышенный)	Обучающийся понимает информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию) и может самостоятельно	3 балла

		представить информацию в неявном виде.	
	средний (базовый)	Обучающийся понимает информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию).	2 балла
	низкий	Обучающийся затрудняется в понимании информации, которая представлена в неявном виде (не выделяет общий признак группы элементов, не характеризует явление по его описанию).	1 балл

Регулятивные универсальные учебные действия

Для определения уровня развития регулятивных универсальных учебных действий были проведены следующие диагностические методики, которые соответствуют нижеперечисленным критериям:

1. Методика «Выкладывание узора из кубиков».

Цель: выявление развития регулятивных действий.

2. Методика «Проба на внимание» (П.Я. Гальперин и С.Л. Кабыльницкая).

Цель: выявление уровня сформированности внимания и самоконтроля.

3. Методика «Сокращение алфавита» Г.А. Цукермен.

Цель: выявление предметной организации ребенка, помогающая или мешающая ему принимать учебную задачу.

4. Методика изучения уровня внимания (П.Я. Гальперин и С.Л. Кабыльницкая).

Цель: Изучить уровень внимания и самоконтроля школьников.

Критерии оценки регулятивных универсальных учебных действий

1. Способность принимать и сохранять учебную цель и задачи

Критерий	Уровни усвоения	Качественные показатели	Количественные показатели
Способность принимать и сохранять учебную цель и задачи	Высокий (повышенный)	Обучающийся в сотрудничестве с учителем ставит новые учебные задачи	3 балла
	средний (базовый)	Обучающийся принимает и сохраняет учебные цели и задачи	2 балла
	низкий	Обучающийся принимает и сохраняет	1 балл

		учебные цели и задачи при поддержке взрослого	
--	--	---	--

2. Умение контролировать свои действия

Критерий	Уровни усвоения	Качественные показатели	Количественные показатели
Умение контролировать свои действия	Высокий (повышенный)	Обучающийся осуществляет контроль на уровне произвольного внимания	3 балла
	средний (базовый)	Обучающийся осуществляет контроль при наличии эталона	2 балла
	низкий	Обучающийся осуществляет контроль только при помощи взрослого	1 балл

3. Умения планировать свои действия

Критерий	Уровни усвоения	Качественные показатели	Количественные показатели
Умения планировать свои действия	Высокий (повышенный)	Обучающийся планирует и выполняет свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации в новом учебном материале	3 балла
	средний (базовый)	Обучающийся планирует и выполняет свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	2 балла
	низкий	Обучающийся осуществляет планирование только при помощи взрослого	1 балл

4. Умения оценивать свои действия

Критерий	Уровни усвоения	Качественные показатели	Количественные показатели
Умения оценивать свои действия	Высокий (повышенный)	Обучающийся адекватно оценивает правильность выполнения действия и вносить необходимые	3 балла

		коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия	
	средний (базовый)	Обучающийся оценивает правильность выполнения действия на уровне ретроспективной оценки	2 балла
	низкий	Обучающийся осуществляет оценку действий при поддержке взрослого	1 балл

- Коммуникативные универсальные учебные действия

Для определения уровня развития коммуникативных универсальных учебных действий были проведены следующие диагностические методики, которые соответствуют нижеперечисленным критериям:

1. Методика «Дорога к дому» (модифицированный вариант методики «Архитектор-строитель»).
Цель: выявление уровня сформированности действия по передачи информации и отображению предметного содержания и условий деятельности.

Критерии оценки коммуникативных универсальных учебных действий

1. Умение объяснить свой выбор

Критерий	Уровни усвоения	Качественные показатели	Количественные показатели
Умение объяснить свой выбор	Высокий (повышенный)	Обучающийся может построить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора, ответить на поставленные вопросы	3 балла
	средний (базовый)	Обучающийся может построить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора	2 балла
	низкий	Обучающийся затрудняется в построении понятных для партнера высказываний при объяснении своего выбора	1 балл

2. Умение задавать вопросы

Критерий	Уровни усвоения	Качественные показатели	Количественные показатели
----------	-----------------	-------------------------	---------------------------

Умение задавать вопросы	Высокий (повышенный)	Обучающийся может сформулировать вопрос, необходимый для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером	3 балла
-------------------------	----------------------	--	---------

	средний (базовый)	Обучающийся формулирует вопрос	2 балла
	низкий	Обучающийся затрудняется при формулировке вопросов	1 балл

Лист наблюдений для определения уровня развития познавательных универсальных учебных действий

[illegible]

Лист наблюдений для определения уровня развития регулятивных универсальных учебных действий

Умения	Способность принимать и сохранять учебную цель и задачи		Умение контролировать свои действия		Умения планировать свои действия		Умения оценивать свои действия		Средне арифметическое
ФИ учеников	Начальная диагностика	Повторная диагностика	Начальная диагностика	Повторная диагностика	Начальная диагностика	Повторная диагностика	Начальная диагностика	Повторная диагностика	

Лист наблюдений для определения уровня развития коммуникативными универсальных учебных действий

Умения	Умение объяснить свой выбор		Умение задавать вопросы		Средне арифметическое
ФИ учеников	Начальная диагностика	Повторная диагностика	Начальная диагностика	Повторная диагностика	

Лист наблюдений для определения уровня освоения предметных результатов

[illegible]