

## В ПОИСКАХ ИНФОРМАЦИИ

### § 1 «ЗНАКОМСТВО С ИВАНОМ»

Это первое занятие для тех, кто начинает курс со 2-го класса. И продолжение для тех, кто прошёл пропедевтический курс «Информатика для всех 1 класс». Исходя из этого учитель либо знакомит учеников с одним из героев учебника – Иваном, либо напоминает о нём, рассуждая с детьми о том, что мы с ним встречались, но знаем о нём мало.

Первое занятие очень чувствительно ко времени подготовки. Хорошо, если оно будет максимально атмосферным. Для подготовки предлагаем Вам рисунок «Иван» и «вид города Киберград».

#### Задание № 1

*Предметные результаты:*

- Уметь давать ответы, которые нельзя получить, просто цитируя текст.
- Умение понимать, о чём идёт речь в простом по содержанию тексте со специально выполненным усложнением.

*ууд:*

- *Познавательные (логические) – синтез;*

Ученикам предлагается 12 фрагментов, из которых можно составить три рассказа.

Ученикам можно предложить для начала составить последовательность букв-индексов, так, чтобы из предложений под этими индексами получился рассказ про Ивана. Корректный рассказ Б-Е-З-И.

После ученики дают ответы на вопросы. В ходе ответов класс коллективно решает, что не все фрагменты связаны с Иваном. Дальше можно попробовать предложить ученикам составить другие рассказы из оставшихся фрагментов. Получатся рассказы из трёх-четырёх предложений. В зависимости от готовности класса можно попросить учеников составить 4-5-е предложение к каждому из рассказов. И разумеется обсудить полученные результаты.

#### Игра

*ууд:*

- *Коммуникативные – планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;*

Игра должна занять 3-4 минуты. По сути, можно воспользоваться инструкцией в учебнике. Очень важно не допускать выкрикиваний, соблюдать очередность ответов, при этом не забывайте, что порядок очереди должен меняться; важно не допустить ситуации, где несколько раз подряд до ребенка очередь доходит в тот момент, когда все адекватные варианты ответа уже закончились. Также следить за тем, чтобы не было балагана и варианты были действительно рабочие – т.е. использовать вареное яйцо для игры в теннис теоретически можно, но по факту, разумеется, такой ответ не засчитывается. Игра помогает развивать скорость мышления, воображение и учит детей искать выход из положения в нестандартных ситуациях.

## **Задание № 2**

*Предметные результаты:*

- *Уметь давать ответы, которые нельзя получить, просто цитируя текст.*
- *Уметь представлять данные в виде таблиц.*

*УУД:*

- *Познавательные (логические) – структурирование знаний;*

Ученики читают сочинения и пытаются составить самую простую таблицу, в которую, как в анкету, заносят данные.

Подводя итоги урока можно не только ответить на вопросы параграфа, и выяснить, понравилось ли ученикам первое занятие, но и спросить у них, чего они ждут от информатики? Можно предложить им сыграть в игру, записать свои ожидания для того, чтобы сравнить через 4-6 уроков, оправдались ли их ожидания, в большей или меньшей степени.

## **Работа с тетрадью**

Рабочая тетрадь предлагает нам широкий спектр дополнительных заданий, которые расширяют курс информатики, помогают освоить темы, заявленные в учебнике, и добавляют темы, там не разобранные.

Задание 1.1 похоже на задание 1 из учебника. Для его решения дети применяют один и тот же алгоритм, затруднений оно вызвать не должно. Начало каждого предложения обозначено своим цветом, им же предлагается закрасить остальные части этого предложения.

Задание 1.2 относится ко второму заданию учебника.

Задание 1.3 направлено на развитие умения представлять данные в виде таблиц. Здесь детям предлагается найти в тексте некоторую информацию и вписать её в таблицу. Поскольку это первое занятие во втором классе, можно

вспомнить с детьми, где в таблице строка, где столбец, что означает запись в таблице и т.д. После чего вместе с детьми заполнить таблицу.

Задание 1.4 развивает логическое мышление. Синим цветом обозначены уменьшаемое и вычитаемое, розовым – слагаемые, зеленым – результат действия.

## § 2 «ИНФОРМАЦИЯ ВОКРУГ НАС»

Этот урок расширяет наше представление об информации. Если на прошлом уроке мы познакомились с Иваном и собирали информацию о нём, то в этот раз мы рассматриваем информацию более широко. Источником информации для нас будет являться мир вокруг нас, а получать мы её будем в процессе наблюдения. Также мы будем использовать имеющиеся знания, для решения информационных задач.

### Задание № 1

*Предметные результаты:*

- Уметь записывать результаты наблюдений в виде текста, заносить результаты наблюдений в таблицу.

*УУД:*

- Осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- Анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);

Лучше всего начать этот урок у окна. Посмотреть на улицу, обсудить что на ней видно. Поведение и одежду людей можно связать со временем суток (идут в сторону автобусной остановки, скорее всего поедут на работу) или (одеты тепло и несут зонты, потому что на улице холодно и дождь). После обсуждения ученики составляют небольшой рассказ о том, что они увидели за окном. А также фиксируют в таблицу данные о том, что увидели.

И тут очень важно обсудить, что пока мы смотрели в окно, мы получали информацию. Видели её, и если было открыто окно – слышали. Обсудили. Но как только информацию мы записали, в виде текста или таблицы, она становится данными. Не стоит всерьёз концентрироваться на определениях. Главное сформировать понимание.

Отвечая на вопросы стоит сделать акцент на двух моментах:

- Отвечая на вопрос с иероглифом, стоит обсудить, что получаемая нами информация не всегда понятна. И отсюда же выплывает связь с

качеством фиксирования данных. Фиксируя информацию полученную из наблюдений в виде текста или таблицы, надо уделить внимание тому, чтобы она была понятной тем, кто будет с ней знакомиться, используя уже не наблюдения а Ваш текст или таблицу;

- Особое внимание стоит уделить вопросу № 3. Разобрать, когда и почему люди из одних наблюдений могут получить разную информацию. Тут возможен пример с теми же людьми, которые идут в сторону остановки. Один ребёнок решил, что прошедший в сторону остановки человек, едет на работу. А второй узнал в этом человеке своего папу, и учитывая время на часах, знает, что папа идёт в детский сад за младшей сестрой. Информация разная была получена из одного наблюдения.

## Игра

ууд:

- *планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия;*
- *управление поведением партнера — контроль, коррекция, оценка его действий;*

Знакомая всем с детства игра очень полезна для развития внимания, памяти и умения планирования. Речь идёт об обычной игре «Морской бой», просто на поле малого размера.

Учителю хорошо бы заготовить таблицу с результатами. В графическом редакторе или специализированном приложении для интерактивной доски. На перемене дети смогут устроить турнир по игре в короткий «Морской бой».

## Задание № 2

*Предметные результаты:*

- *Умение понимать, о чём идёт речь в простом по содержанию тексте со специально выполненным усложнением.*
- *Уметь давать ответы, которые нельзя получить, просто цитируя текст.*

ууд:

- *Выдвижение гипотез и их обоснование.*

Для начала ученики читают перечень предложенных слов. Можно обсудить, что общее между ними. Может быть даже классифицировать.

Дальше ученики читают предложение с пропусками. Дальше ученики самостоятельно дополняют предложение используя слова из предложенного

набора. Стоит зачитать несколько вариантов вслух. Обсудить разногласия, если они возникли и договориться, есть в результате одна правильная версия или их несколько.

Отвечая на вопросы, уделите внимание вопросу № 4. Необходимо обсудить такие понятия как «недостаточная информация» (начальная редакция текста), достаточная информация (выбранные нами слова) и избыточная информация (слова, которые мы не использовали для заполнения пропусков в тексте).

Подводя итоги занятия стоит ещё раз повторить с учениками понимание терминов «информация» и «данные».

### **Работа с тетрадью**

В этом уроке в тетради три задания. Задание 2.2 помогает выполнить задание из учебника, остальные являются дополнительным материалом.

Задание 2.1 направлено на развитие умения работы с таблицами. Если на прошлом уроке мы просили детей информацию из текста выделить в таблицу, то сейчас нам нужно уже готовую информацию из таблицы применить в работе.

Задание 2.3 будет интересно и с точки зрения информатики, и с точки зрения межпредметных связей с русским языком. Здесь детям нужно составить высказывания, используя один из двух предложенных вариантов слов на каждый пропуск. Здесь важно понимать, что вариантов решения может быть несколько, главное, чтобы ребенок мог объяснить, почему он выбрал именно такой вариант.

### **§ 3 «ВСЕ НА СВОЕМ МЕСТЕ»**

На третьем уроке информатики мы знакомимся (или, кто уже вел курс в первом классе - вспоминаем) с новым персонажем – сестрой Ивана Машей. Маша младше его на год, сейчас пошла в первый класс. Маша – девочка умная и трудолюбивая, но, как и у любого ребенка, у неё иногда возникают вопросы, на которые она очень хочет найти ответ.

Урок посвящен продолжению работы с информационными задачами, отработке навыков их решения. На этом занятии мы разберем, как их решать с помощью готовой таблицы и схемы.

### **Задание № 1**

*Предметные результаты:*

- Уметь записывать результаты наблюдений в виде схемы, заносить результаты наблюдений в таблицу.

ууд:

- Осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- Анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);

Сюжет первого задания прост – надо помочь Маше составить расписание её дополнительных занятий. Начать работу над заданием можно с обсуждения, чем дети занимаются после уроков, в какие секции ходят, тем самым подвести их к сути задания. Таким обсуждением мы покажем детям, что по сути задание полезно им самим для планирования своих занятий, проведем связь между заданием учебника и реальной жизнью детей.

Сначала надо разобрать с детьми, что мы видим на рисунке в учебнике, потом напомнить, что задача, в которой мы работаем с информацией называется информационной. Разобрать, почему и это задание можно считать информационной задачей.

Работу над решением мы начнем с систематизации информации. Проверим, все ли секции подходят Маше по возрасту. Для этого распределим секции по схеме их учебника, по классам. Сразу видно, что некоторые из них Маше не подходят. Здесь стоит обсудить с детьми, что мы работаем с разными способами представления информации – текстом и схемой, выявить, что в данном случае нам удобнее схема – она показательнее и структурированнее.

Очень важно здесь разобрать вопросы из учебника, понять, достаточно ли нам информации из объявлений. Если недостаточно, можно дать детям самим предположить, по возрасту ли будет Маше эта секция.

На этом мы подводим итог, называя выбранные для Маши секции и еще раз подчеркиваем, как нам помогла схема.

## **Игра**

ууд:

- Коммуникативные – планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;

Игра должна занимать 5 минут максимум и проводится в качестве полезного отдыха.

## **Задание № 2**

*Предметные результаты:*

- *Уметь представлять данные в виде таблиц, схем.*
- *Уметь давать ответы, которые нельзя получить, просто цитируя текст.*

*ууд:*

- *Поиск и выделение необходимой информации;*
- *Умение структурировать знания.*

Это задание является продолжением предыдущего. Если в начале урока мы выбрали секции по возрасту, сейчас надо выяснить, а все ли кружки Маша сможет вписать в свое расписание. На этот раз упор делается на работу с таблицей. Можно с детьми обсудить, почему именно так, почему текст и схема в данном случае нам не помогут.

### **Задание № 3**

*Предметные результаты:*

- *Уметь представлять данные в виде таблиц, схем.*
- *Уметь давать ответы, которые нельзя получить, просто цитируя текст.*

*ууд:*

- *Поиск и выделение необходимой информации;*
- *Умение структурировать знания.*

Сразу после выполнения второго задания проверим, насколько дети усвоили способ действия. Напомним, что у Ивана другой возраст и другие интересы. Если у детей возникнет вопрос с расписанием Ивана, можно принять его таким же, как у Маши либо таким же, как у вашего класса.

После этого можно по желанию попросить детей составить и свое расписание на неделю.

В конце урока, подводя итог и рефлексирова, с детьми важно повторить, что такое «способы представления информации», какие они знают способы (схема, текст, таблица)? Также нужно повторить, что такое информационная задача и обсудить с детьми, что помогло нам решить такую задачу на этом уроке.

### **Работа с тетрадью**

Задания 3.1 и 3.2 помогают детям при выполнении заданий учебника. В задании 3.3 дети ближе знакомятся с Машей, её привычками и увлечениями. Кроме работы с таблицей здесь подключается и работа с иллюстрациями. У детей увеличивается число способов представления информации, из которых

они могут получить необходимые им данные. Если время позволяет, задание выполняется письменно, если нет – можно оставить запись на дом, а с детьми обсудить основные моменты.

Задание 3.4 продолжает блок логических развивающих заданий.

#### § 4 «НАЙТИ ГЛАВНОЕ»

Этот урок посвящен совершенствованию навыков работы с информацией, представленной разными способами. Помимо этой, главной, цели, на уроке дети знакомятся со знаменитыми произведениями искусства, узнают о русских художниках и музеях, где хранятся их работы.

Начать урок можно как раз с рассказа о истории какого-нибудь художественного музея. Затем обсудить, в какую ситуацию попали наши герои.

#### Задание № 1

*Предметные результаты:*

- Уметь давать ответы, которые нельзя получить, просто цитируя текст.
- Уметь давать ответы на вопросы к картинке или фотографии, в том числе с уделением особого внимания к деталям.

*УУД:*

- *Познавательные* – анализ объектов с целью выделения существенных признаков;

Начать работу над заданием стоит с обсуждения картин, может быть, кто-то из детей сразу вспомнит название картины. В таком случае, при дальнейшей работе с задачей, остальные должны будут «проверить», правильно ли ребенок её назвал.

Прочтем записи Ивана. После этого вспомним понятия «достаточная/недостаточная/избыточная информация». Обсудим предложения, в которых информации недостаточно. Найдем предложения с бесполезной для нас информацией. Выберем предложения, на которые мы можем опираться при поиске картин. Затем, посмотрев на картины еще раз, попробуем выделить те части картин, которые описаны в тексте у Ивана. Здесь отрабатывается навык сравнения и работы с информацией, представленной в виде изображения и текста.

Обсудим, чем нам полезны Машины таблицы и можем ли мы составить с их помощью полноценный рассказ об экскурсии.



В конце можно попробовать вместе с детьми составить рассказ о посещении Третьяковской галереи и картин, которые в ней можно увидеть.

## Игра

ууд:

- *планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия;*
- *управление поведением партнера — контроль, коррекция, оценка его действий;*

Знакомая всем с детства игра очень полезна для развития внимания, памяти и умения планирования. Речь идёт об обычной игре «Морской бой», просто на поле малого размера.

Учителю хорошо бы заготовить таблицу с результатами. В графическом редакторе или специализированном приложении для интерактивной доски. На перемене дети смогут устроить турнир по игре в короткий «Морской бой».

## Задание № 2

*Предметные результаты:*

- *Уметь давать ответы, которые нельзя получить, просто цитируя текст.*
- *Уметь давать ответы на вопросы к картинке или фотографии, в том числе с уделением особого внимания к деталям.*

ууд:

- *Познавательные - синтез — составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;*

Перед тем, как разбирать задание всем классом, стоит дать некоторое время на самостоятельное ознакомление с заданием и попытку самостоятельного решения детьми задачи.

Это задание может оказаться достаточно сложным для детей, его нужно тщательно разобрать, чтобы ребята поняли алгоритм выполнения подобных заданий.

Начинаем с обсуждения, что же нам известно. Приходим к следующему: Степан Петрович посетил один из четырех городов: Курск, Находку, Мурманск или Анапу; мы знаем, что город был приморским. Остальная информация нас пока не интересует.

Сейчас можно вывести на доску карту России, чтобы дети нашли все три города и определили, можно ли их называть приморскими. Читаем в сведениях из энциклопедии, где расположены города. Делаем вывод, что Курск нельзя

назвать приморским городом, а, следовательно, Степан Петрович был точно не там.

Дальше путей решения два. Можно сравнить здания вокзала и музея, а можно обратить внимание на название футбольной команды города. Команда «Север» будет играть в городе на севере, а это – Мурманск.

В любом случае, каким бы путем мы не пошли, оставшиеся сообщения нужно проверить: правильно ли мы поняли, о каком городе идет речь, нет ли противоречащей информации?

Когда дети будут полностью уверены, что нашли правильный город, завершая задание нужно обсудить, какой информацией мы пользовались и в каком виде она была представлена (фотография, статья энциклопедии, короткое сообщение). Сделать вывод, что даже из разрозненных обрывков информации иногда можно сделать правильный вывод и собрать единое целое.

### **Работа с тетрадью**

Большой пласт работы с утверждениями, текстом, иллюстрациями и таблицами вынесен на этом уроке в рабочую тетрадь. Здесь предложены три похожих задания с текстами и рисунками различной тематики, с которыми детям предстоит провести непростую работу. В задании 4.1 им нужно соотнести внешний вид растения, показанный на рисунке с его текстовым описанием, после чего внести результаты в таблицу. В задании 4.2, сформулированным в виде игры, дети, наоборот, составляют описания предметов с рисунка так, чтобы можно было четко определить, о чем идет речь. Обратите внимание, что некоторые плоды похожи по форме, по цвету, у всех есть листья, т.е. для успешного описания нужно выбирать сразу несколько критериев. После чего дети проверяют свои описания, загадывая соседу фрукт. Если все сделано верно, партнер сможет безошибочно назвать отгадку.

Задание 4.3 кроме навыка сравнения текстовой и графической информации требует от детей умения с этой информацией работать и определять истинность высказывания. На каждый ответ ребенка просите у него аргументы, полным ответом рассказать, как он пришел к выводу об истинности или ложности фразы.

Задание 4.4 развивает пространственное воображение и мышление.

## **§ 5 «СРАВНИВАЯ ИНФОРМАЦИЮ»**

Занятие продолжает тему работы с разными источниками информации и анализа разрозненных данных с целью выведения общего решения.

Перед началом занятия важно напомнить детям о разных способах представления информации и выяснить, чем может быть удобен тот или иной способ. Тем самым мы напоминаем детям один из способов решения информационной задачи.

### **Задание № 1**

*Предметные результаты:*

- *Умение понимать, о чём идёт речь в простом по содержанию тексте со специально выполненным усложнением..*
- *Уметь давать ответы на вопросы к картинке или фотографии, в том числе с уделением особого внимания к деталям.*

*ууд:*

- *Познавательные (логические) – синтез;*

В этом задании обязательно необходимо обсудить, какие свойства грибов мы можем найти в справочных материалах: съедобный/несъедобный, цвет, особенности.

После этого можем приступать к выполнению задания и сравнивать иллюстрацию с описанием.

Для начала ответим, можем ли мы определить по картинке, съедобный гриб или нет. Пока эта информация о грибах нам не пригодится. Ищем соответствия дальше.

Определяем, что гриб с коричневой шляпкой и толстой ножкой белого или бежевого цвета изображен на рисунке 3. Гриб с оранжево-красной шляпкой, у которого при этом на ножке есть чешуйки – рисунок 4. Грибов с тонкой ножкой и красной шляпкой у нас два: 1 и 6. Но у 6 при этом есть белые отметины на шляпке – это мухомор, значит, 1 – сыроежка. Лисички находим на рисунке 2.

Дальше нас ждут вопросы к заданию. Нужно понять, какие грибы мы отправим в суп. Для этого вспомним, каким из названных нами свойств грибов мы не воспользовались. Это съедобность. Соответственно, определяем, какой гриб в суп не попадет.

После выполнения задания можно предложить детям на основе рисунка самостоятельно составить рассказ о тех грибах, которые мы не нашли в дедушкиных записях. Детям нужно дать информацию, что это опята и они

съедобные. Все остальные качества они должны назвать сами, опираясь на рисунок.

Подводя итог заданию, выслушивает мнение детей, что для них было сложнее – задание из прошлого урока или это и где именно были затруднения.

## **Игра**

*ууд:*

- *Коммуникативные – планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;*

Игра должна занимать 5 минут максимум и проводится в качестве полезного отдыха.

## **Задание № 2**

*Предметные результаты:*

- *Умение понимать, о чём идёт речь в простом по содержанию тексте со специально выполненным усложнением..*
- *Уметь давать ответы на вопросы к картинке или фотографии, в том числе с уделением особого внимания к деталям.*

*ууд:*

- *Познавательные (логические) – синтез;*

Это задание вполне можно отдать детям для самостоятельного выполнения, т.к. план решения подобных информационных задач у них уже есть.

После того, как большинство справится с заданием, можно попросить детей объяснить, как они работали.

Важно обратить внимание детей, что информацию Ваня брал из специальной энциклопедии. Также вместе с детьми нужно разобрать вопросы после задания. Не забываем обсуждать, что все знания по обработке информации, полученные нам на уроке информатики можно и нужно применять на практике в жизни ребенка. Узнать, может, дети уже сталкивались с ситуациями, где смогли применить полученные навыки?

## **Работа с тетрадью**

Много дополнительных заданий на соотнесение описания и иллюстрации и самостоятельное создание описания предлагает рабочая тетрадь. Задание 5.2 можно провести как самостоятельную работу, как выполнять задание дети должны были понять еще на прошлом уроке в задании с плодами. Задание 5.3 требует от детей аккуратности и внимания, поскольку на первый взгляд кузова некоторых автомобилей похожи. Только внимательно прочитав описания

можно сделать однозначный выбор. Попросите детей аргументировать свои решения. Задание 5.4 похоже на задание 5.2 и выполняется по аналогичной схеме.

## § 6 «В ПОИСКАХ ИНФОРМАЦИИ»

Тема урока – «Выбор правильного источника информации». Урок посвящается вопросу как правильно выбрать нужный источник информации, какие они вообще бывают и почему выбор правильного источника так важен. Данный урок показывает нам другие способы обработки информации и содержит другие виды заданий нежели в предыдущих уроках.

Начать работу на уроке нужно с разговора о том какие вообще источники информации знают дети и что может выступить в качестве такого источника.

### Задание № 1

*Предметные результаты:*

- Умение понимать, о чём идёт речь в простом по содержанию тексте со специально выполненным усложнением.

*ууд:*

- Коммуникативные - инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;

К проведению этого задания необходимо заранее подготовиться, [скачав](#) нужные материалы с сайта. Детям будут предложены разные статьи и материалы из журналов и других изданий.

В данном задании целесообразно работать большими группами, однако, если дети с трудом воспринимают групповую работу, можно разделить их не на три, а на пять групп, таким образом, количество человек в каждой группе сократится и детям будет проще договориться внутри группы.

Дети должны между сначала обсудить между собой, затем объяснить остальным критерии, по которым они выбрали то или иное издание. Затем с помощью нужной статьи им предлагается подготовить сообщение на заданную тему. Лишние факты использовать не нужно, необходимо дать максимально четкий развернутый ответ на вопрос, сформулированный в теме. По выполнении задания дети называют плюсы работы в команде, чем помогла им группа.

### Игра

*ууд:*

- *Познавательные - моделирование;*

Игра займет достаточно большое количество времени – минут 10-12. За это время каждый участник успеет выполнить одно действие в рамках игры. После подведения итогов игры нужно сделать вывод, зачем она была нужна. Выслушать детские варианты и, если, среди них не будет верного, подвести их к мысли о том, что они учились передавать информацию разными способами и выделяли существенные свойства и признаки предметов. Конечно же, еще один вывод, который нужно сделать, это вывод о том, что не всегда та информация, которую мы хотим передать и которая нам понятна, может быть также понята другим человеком.

## **Задание № 2**

*Предметные результаты:*

- *Умение понимать, о чём идёт речь в простом по содержанию тексте со специально выполненным усложнением.*

*ууд:*

- *Познавательные (логические) – свободная ориентация и восприятие текстов научного стиля;*

Вторая часть урока знакомит нас с важными понятиями: «высказывание», «истинность/ложность высказывания». Пока детям не дается четкое определение этих понятий, они работают на уровне представлений о понятии.

В этом задании будет очень полезно вывести на доску подробную карту России и найти все географические названия на карте.

Есть смысл дать это задание в парах, причем один из учеников будет хорошо читающий, а второй – испытывающий затруднения. Соответственно, тот, кто читает хорошо, прочитает текст тому, кто читает плохо. Весь текст может прочесть и учитель, давая свои комментарии по ходу прочтения.

Дальше обсуждаем понятие «высказывание», делаем вывод, как определить истинность или ложность высказывания.

Если чувствуете, что задание для детей слишком сложное, можете прочесть текст про одно из ущелий и разобрать высказывания, связанные только с этим метом. И так последовательно выполнить задание про каждое из мест. На каждое ложное высказывание ребенок должен составить истинное (вспомнить правильный факт).

Подвести итоги урока можно, воспользовавшись вопросами в конце параграфа.

## **Работа с тетрадью**

Задание 6.1 помогает детям в выполнении задания учебника. Задания 6.2 и 6.3 дополняют курс, открывая тему экспертного мнения. Дети учатся определять, какой информации можно доверять, а какая может оказаться недостоверной. В рамках этих же заданий они определяют, кого можно считать экспертом в определенной теме, а чье мнение не нужно учитывать.

При выполнении подобных заданий необходимо сначала определить, кто может выступать экспертом в какой теме. Например, в задании 6.2 можно смело опираться на сведения библиотекаря, очевидно, он имеет доступ к словарям, энциклопедиям и весьма начитан. Однако для проверки познакомимся и с остальными мнениями. Денис Георгиевич считает, что понятие «бакен» относится к судоходству. Выяснить у детей, кто может быть экспертом в этой области? Капитан Сергей Викторович наверняка должен знать, что такое бакен. Проверяем – он действительно говорит, что этот термин ему знаком. О топинамбуре подробно рассказывают повар и фермер, последний раскрывает значение слова «мульчирование». Значит, мы правильно определили значения всех слов, а библиотекарь был прав. Воспитательным и обучающим моментом при этом будет проверка решения по словарю. Таким образом мы исключаем возможность ошибки. Задание 6.3 выполняется аналогично предыдущему, поэтому можно дать его либо для самостоятельной работы, либо организовать работу в парах, чтобы дети пришли через обсуждение к правильному выводу.

## § 7 «ЧАСТИ ЦЕЛОГО»

На этом уроке дети тренируются составлять текст из отдельных его частей, выделять и удерживать тему текста, подбирая его продолжение в соответствии с этой темой.

На уроке заметна межпредметная связь с дисциплиной «Русский язык», с этого и стоит начать урок. Вспомнить, какие обязательные характеристики текста дети изучают. (Текст состоит из двух или более предложений, объединенных одной темой).

### **Задание № 1**

*Предметные результаты:*

- Умение понимать, о чём идёт речь в простом по содержанию тексте со специально выполненным усложнением.

*УУД:*

- Познавательные - поиск и выделение необходимой информации;

Следуя инструкции в тексте учебника, необходимо выполнить задание. Обращаем внимание детей на правила написания предложений (заглавная буква в начале предложения и т.д.).

В целом, достаточно легкое задание, направленное на актуализацию знаний о правилах составления текстов.

## **Задание № 2**

*Предметные результаты:*

- Умение понимать, о чём идёт речь в простом по содержанию тексте со специально выполненным усложнением.

*ууд:*

- Познавательные - поиск и выделение необходимой информации;

Задание чуть более сложное по сравнению с предыдущим. До начала выполнения, после первичного ознакомления с заданием, можно обсудить с детьми, что может вызвать у них трудности. Далее напомнить, что у текста обязательно должна быть тема, общая для всех предложений в тексте.

Если Ваши уроки подкреплены рабочей тетрадью, выполняем задания в ней, расставляя цифры, к какому тексту какое предложение относится. Так как записывать все тексты дети, разумеется, не успеют, один из них можно составить письменно в классе, остальные дать на дом.

Если поддержки рабочей тетради нет, также можно не тратить все занятие на переписывание текстов, а попросить детей выписать по первому слову из каждого предложения текста, чтобы потом он смог быстро сориентироваться и прочитать эти предложения в учебнике.

После выполнения задания важно обратить внимание детей на термин «систематизация» информации, обсудить с ними его значение.

## **Игра**

*ууд:*

- Коммуникативные – планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;

Игра должна занять 8-10 минут. По сути можно воспользоваться инструкцией в учебнике.

## **Задание № 3**

*Предметные результаты:*

- Умение понимать, о чём идёт речь в простом по содержанию тексте со специально выполненным усложнением.



- Уметь давать ответы на вопросы к картинке или фотографии, в том числе с уделением особого внимания к деталям.

ууд:

- Познавательные (логические) – синтез;

Это задание на повторение уже хорошо знакомо детям и может быть выполнено каждым самостоятельно. После выполнения задания стоит повторить, какими способами представления информации воспользовались дети, что помогло им скорее и правильнее выполнить задание, полезна ли была таблица.

Подытожить изучение раздела можно повторением понятий «информация», «способы представления информации», «признаки предметов».

### **Работа с тетрадью**

Задания 7.1 и 7.2 связаны с заданиями из учебника. Задание же 7.3 продолжает блок упражнений, связанных с экспертным мнением. Перед проверочной и самостоятельной работой целесообразно еще раз подробно разобрать алгоритм выполнения таких заданий, чтобы убедиться в том, что все ученики усвоили тему.

## **ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА**

Данная работа выполняется детьми самостоятельно и направлена на проверку усвоения материала первых семи уроков.

### **Задание № 1**

*Предметные результаты:*

- Умение понимать, о чём идёт речь в простом по содержанию тексте со специально выполненным усложнением.
- Уметь давать ответы на вопросы к картинке или фотографии, в том числе с уделением особого внимания к деталям.

ууд:

- Познавательные (логические) – синтез;

В этом задании дети должны соотнести рисунки и описания так: 1 – А, 2 – Б, 3 – В.

### **Задание № 2**

*Предметные результаты:*

- Умение понимать, о чём идёт речь в простом по содержанию тексте со специально выполненным усложнением.
- Уметь давать ответы на вопросы к картинке или фотографии, в том числе с уделением особого внимания к деталям.

ууд:

- Познавательные (логические) – синтез;

Это задание состоит из двух частей, в первой дети должны соотнести города и монументы, во второй – оценить истинность высказываний о этих городах и памятниках.

Результаты получаются такие: на первом фото – Наро-Фоминск, на втором – Воронеж, на третьем – Выборг. Истинны 3 и 4 высказывания.

### **Задание № 3**

*Предметные результаты:*

- Умение понимать, о чём идёт речь в простом по содержанию тексте со специально выполненным усложнением.

ууд:

- Познавательные (логические) – синтез, свободная ориентация и восприятие текстов художественного стиля;

Это задание имеет смысл заранее подготовить, распечатав текст с пропусками, чтобы дети вписали пропущенные слова. Особенно важна такая подготовка, если работы будут проверяться учителем индивидуально, а не устно фронтально.

### **Работа с тетрадью**

Самостоятельная работа состоит из заданий, которые помогают проверить уровень усвоения дополнительного материала – тех заданий, которые предлагались в рабочей тетради как расширение курса.

Задание 1 проверяет умение анализировать таблицу, выбирать необходимые данные и соотносить их с иллюстрациями. Задание 2 помогает проверить, как ученики соотносят текстовое описание с рисунком, способны ли они найти в тексте важные детали. Задание 3 показывает, насколько дети усвоили тему работы с экспертным мнением.

## **СХЕМЫ ВОКРУГ НАС**

Вторая глава учебника посвящается работе со схемами, таблицами и диаграммами, учит детей представлять информацию в разных формах и оценивать целесообразность разных способов представления информации.

## § 8 «НЕ ЗАБЛУДИТЬСЯ НА МЕСТНОСТИ»

На этом уроке вводится еще один герой учебника, Малый учебный робот М.У.Р. – 14, который будет играть роль справочника и подсказывать, когда нужно, выходы из проблемных ситуаций или обеспечивать нас необходимой информацией.

Урок посвящен схемам, способам их использования и составления.

### Задание № 1

*Предметные результаты:*

- Уметь объяснять информацию, представленную в тексте в виде схем, диаграмм и таблиц.

*ууд:*

- Познавательные (логические) – синтез;

Первое задание урока сразу показывает детям, зачем нужны схемы. Они сталкиваются со сложной задачей: ответить на вопросы про маршруты по текстовому их описанию. Задача решаемая, но неудобная: легко запутаться, неправильно представить себе дороги. Возникает вопрос как упростить её решение?

Здесь нам на помощь приходит М.У.Р.-14, который и рассказывает о таком способе представления информации как схемы. Идеальный вариант – сначала в ходе учебной беседы подвести детей к такому выводу самостоятельно, хотя бы до ответа, что надо нарисовать населенные пункты и дороги.

Следующий этап – обучение детей составлению схем. Необходимо принять общие условные обозначения и, ориентируясь на текст, начертить в тетради схему. К концу задания можно еще раз обратить внимание детей на его формулировку: «решим задачу при помощи схемы». Обсудить, чем нам схема помогла.

В зависимости от уровня класса дополнительные построения можно вынести на самостоятельную работу, а можно обсудить всем вместе.

Хороший прием практически на все уроки этой главы – подготовить раздаточный материал на каждого, на пару или на группу детей в зависимости от уровня класса и сложности задания. В этих материалах должны быть

основные объекты схем: названия городов или мест. Далее дети должны разложить их на листе бумаги или в тетради, провести карандашом линии схемы, показывающие отношения между объектами, после проверки задания названия наклеиваются.

## Задание № 2

*Предметные результаты:*

- Уметь объяснять информацию, представленную в тексте в виде схем, диаграмм и таблиц.

*ууд:*

- Познавательные (логические) – синтез;

Это задание направлено на закрепление детских представлений о схемах и обозначениях внутри схем. В данном случае детям предлагаются уже готовые схемы, однако верная их них только одна. Анализируя связи в текстовом описании, ребята должны понять, где отображены именно те связи, которые нужны, нет ли лишних. Так, например, на первой схеме нет связи между Розовым и Темным, на третьей – нет связи между Красным и Розовым, на четвертой отсутствует дорога от Розового к Бледному. Таким образом, верным оказывается 2 схема. В этом задании важно не просто найти правильную схему, а объяснить почему все остальные не подходят. Такую работу можно организовать и фронтально, но можно организовать групповую работу: каждую схему выдать отдельной группе, после чего дети в группах их обсуждают и рассказывают остальным группам, почему их схема правильная/не правильная.

Усложнением в данном задании будет вопрос 3. Детям предлагается найти по схеме все пути из Бледного в Темное. Прямой дороги между этими пунктами нет. Но есть дорога, проходящая через Розовое к Темному, а вторая через Красное и Бордовое.

## Игра

*ууд:*

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия;
- управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка его действий;

Игра направлена на развитие логического мышления, умения предугадывать последствия своих действий.

## Задание № 3

*Предметные результаты:*

- Уметь представлять данные в виде таблиц, схем.

*ууд:*

- *Познавательные (логические) – синтез; анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных)*

Завершающее урок задание предполагает самостоятельную работу детей. Однако, если у ребят возникли трудности, можно вместе с ними составить схему на доске, (не давать уже готовую, а еще раз проговорить алгоритм составления схем), после чего они уже сами смогут ответить на вопросы.

Вопрос 3 актуализирует умение выделить обобщающий признак.

Подводя итоги урока, с детьми полезно еще раз обсудить алгоритм составления схемы по текстовому описанию. Выяснить, с какими схемами дети встречаются в повседневной жизни.

### **Работа с тетрадью**

В рабочей тетради к этому уроку предлагаются три задания. Задание 8.1 помогает выполнить задание 3 учебника. Остальные упражнения направлены на закрепление полученных в теме навыков. Обратите внимание, что пока задания однотипны, детям необходимо по текстовому описанию составить граф. Обратные задания пока давать не стоит, это займет много времени и не будет эффективно.

### **§ 9 «ДОЛОГ ЛИ ПУТЬ?»**

Продолжая разбирать правила работы со схемами, на данном занятии мы будем обсуждать, можно ли по схеме определить, какой путь короче? Для этого в начале занятия можно обсудить с детьми вопросы, которые задают нам Маша и Ваня. Они ставят перед нами проблему: все дороги разные, одни короткие, другие длинные, как отобразить это на схеме?

Здесь дети могут предложить свои варианты, с ними можно порассуждать, чем удобен/неудобен предложенный ими вариант. После чего переходим к заданию 1.

### **Задание № 1**

*Предметные результаты:*

- Уметь объяснять информацию, представленную в тексте в виде схем.

*ууд:*

- *Познавательные (логические) – синтез;*
- *Познавательные (общеучебные) – выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;*

В данном случае, поскольку нам важно обсудить не само построение схем, а определение длины пути с помощью схемы, мы приводим её детям в готовом виде. Но, в качестве актуализации знаний можно попросить детей, читая описание дорог, показывать их на схеме.

Важным моментом становится обозначение времени, которое тратят герои на разные части пути. После этого начинаем работу с дополнительными построениями. Некоторые дети захотят выполнить задание устно, не опираясь на дополнительные схемы. Нужно объяснить, что в дальнейшем нам понадобится навык построения дополнительных схем для работы с более сложными связями.

Вместе с детьми (фронтальной работой) выясним время, которое затратит Дед и Бабка на дорогу, сравним это время, выясним, кто быстрее.

Остальные вопросы можно оставить на самостоятельную работу с проверкой в парах. Все спорные вопросы необходимо разобрать вместе со всем классом.

После этого задания целесообразно провести Игру.

## **Игра**

*ууд:*

- *Коммуникативные – умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;*
- *анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных)*

Игра занимает минут 5-6, помогает детям научиться составлять тексты, используя заданную информацию. Помогает найти общий признак у разных событий, явлений, действий.

## **Задание № 2**

*Предметные результаты:*

- *Уметь объяснять информацию, представленную в тексте в виде схем.*
- *Умение понимать, о чём идёт речь в простом по содержанию тексте со специально выполненным усложнением.*

*ууд:*

- *Познавательные (логические) – синтез;*

- *Познавательные (общеучебные) — выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;*

Задание 2 выводит детей на новый уровень работы со схемами. Внимание уделяется заданию на определение истинности/ложности высказывания, работа со схемой в денном случае становится только способом действия.

Подводя итоги, узнаем, каким образом дети обозначали длину пути. Очень важно проговорить, что на схеме можно отражать не только время, но и длину пути в разных единицах измерения (см, м, шаги, «попугай»...).

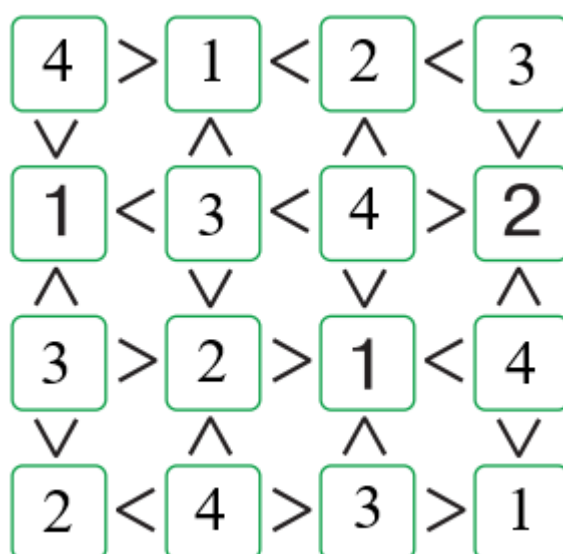
### Работа с тетрадью

Задание 9.1 тетради выполняется вместе с заданием 1 из учебника.

Задание 9.2 помогает детям лучше освоиться с анализом информации с графа. Здесь, опять же, не нужно переводить все в вид текста, а следует работать только с изображением.

Задание 9.3 уже знакомо детям, они вырезают из Приложения нужные детали составляют граф по текстовому описанию. Целесообразно дать это задание для самостоятельной работы, проверить уровень понимания темы.

Задание 9.4 является развивающим, решается детьми самостоятельно. Ответ -



## § 10 «СТРОИМ ГРАФЫ»

Этот урок посвящен двум важным темам одновременно: мы продолжаем работу со схемами, различая художественную схему и граф, одновременно мы работаем с экспертным мнением и подбором адекватного и авторитетного источника информации.

Открывается урок проблемой, которую формулирует Ваня: всем ли источникам информации можно доверять?

### Задание № 1

*Предметные результаты:*

- *Уметь объяснять информацию, представленную в тексте в виде схем.*

*Уметь давать ответы, которые нельзя получить, просто цитируя текст.*

*УУД:*

- *Познавательные (логические) – синтез;*
- *Познавательные (общеучебные) — выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;*

Это задание актуализирует знания детей о схемах, обозначении связей между объектами. Но при этом несет гораздо более важную задачу: научить детей определять надежность источника информации. На первом этапе обсуждения нужно спросить у детей, всем ли источникам информации можно доверять? Какие источники информации сами дети считают достоверными?

На втором этапе внимательно читаем условие. Выделяем источники информации: карта, дядя Витя, дядя Коля, тетя Ира. Опираясь на эти источники информации, Ваня получает схемы, которые оказываются разными.

А далее, с помощью фронтального опроса выясняем, кому в данном случае доверится Иван. Важно просить детей аргументировать свой ответ, привести пример, почему тот или иной источник информации нельзя считать достоверным. Ответы на вопросы учебника помогут детям лучше разобраться в задании и теме занятия.

После этого достаточно объемного задания можно провести игру.

### Игра

*УУД:*

- *планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия;*
- *анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных), синтез.*

Игра занимает минут 5-6, развивает пространственное мышление и умение планирования.

### Задание № 2

*Предметные результаты:*



- Уметь объяснять информацию, представленную в тексте в виде схем.
- Уметь давать ответы, которые нельзя получить, просто цитируя текст.

ууд:

- *Познавательные (общеучебные)* — выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

Это задание дает помогает детям разобраться в сущности понятия «граф», понять принцип его построения. Важно здесь – разобраться в главных обозначениях. Работу можно организовать в форме фронтального опроса, а можно по группам, дав каждой группе проанализировать по одному графу и доказать остальным, почему они считают его верным или неверным.

Также обязательно нужно провести дополнительную работу: отвечая на вопрос №3, дети должны проанализировать информацию на графе, просчитать возможные пути и определить, верно ли высказанное в задании предположение.

Таким образом, задание помогает детям сначала построить граф в соответствии с описанием (сравнить имеющиеся рисунки с текстом, тем самым мысленно представив нужный граф), а затем закрепит навык работы с информацией, представленной в виде схемы.

Обсудите с детьми, где еще они встречаются со схемами. В качестве вопроса для обсуждения можно попросить их придумать ситуации, в которых удобнее художественная схема, а потом ситуации, в которых удобнее использовать граф. Например, объясняя, как пройти в определенное место, удобнее художественно изобразить визуальные ориентиры, а при простом построении маршрута удобен граф.

### **Работа с тетрадью**

Все три задания рабочей тетради на этом уроке направлены на расширение представлений детей о графах, отработку умения соотнести граф и его текстовое описание, составить граф на основании имеющейся информации и составить рассказ по графу.

Так же, как и в учебнике, к таким заданиям добавляются дополнительные задания на отработку умения читать граф и решать простейшие информационные задачи.

В зависимости от времени, отведенного на освоение курса, задания из тетради на этом уроке можно дать и как самостоятельную домашнюю работу.

## § 11 «СХЕМА ДВИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТА»

Урок, логично связанный с предыдущим, открывает новую тему: работу с различными транспортными схемами. На этом занятии дети знакомятся с общими правилами их построения и чтения.

### Задание № 1

*Предметные результаты:*

- Уметь представлять данные в виде таблиц, схем, диаграмм, инфографики.

*ууд:*

- *Познавательные - поиск и выделение необходимой информации*

Традиционно, первое задание из новой темы является скорее объяснением. Проблема поставлена так: известных детям схем или графов не хватает для того, чтобы подробно описать необходимый им маршрут. Они пытаются предположить, что еще можно использовать.

Перед тем, как прочитать решение, предлагаемое в учебнике, можно попросить учеников высказать свое мнение: как они считают, что можно сделать для того, чтобы схема стала более понятная.

Затем рассматривается объяснение М.У.Р.а, который знакомит детей с понятием транспортной схемы. Первое задание урока скорее репродуктивное: необходимо начать формировать у детей навык чтения транспортных схем. На выбор нам предлагаются три разных схемы. В отличие от прошлого урока, на этом этапе нецелесообразно делить детей на группы, лучше разобрать все 3 схемы со всеми детьми.

Важно, чтобы дети находили аргументы и объясняли, какого пункта не хватает на схеме.

### Задание № 2

*Предметные результаты:*

- Уметь представлять данные в виде таблиц, схем, диаграмм, инфографики.
- Умение понимать, о чём идёт речь в простом по содержанию тексте со специально выполненным усложнением.

*ууд:*

- *Познавательные - поиск и выделение необходимой информации, синтез — составление целого из частей.*

Это задание можно отнести к разряду логических задач. Не стоит сразу обсуждать его фронтально, лучше дать детям время обдумать задание.

Работа с условиями может показаться кому-то слишком сложной, тогда стоит попросить более сильных, уже знающих ответ учеников сказать, с чего они начинали размышление.

Также можно подготовить к уроку раздаточный материал и попросить детей работать в паре или группе. В раздаточном материале должна быть полоска схемы и отдельно вырезанные названия остановок, чтобы дети могли попробовать разные варианты размещения названий и проверить их по заданным условиям. Таким образом, им легко будет вносить коррективы в свое решение. Это же задание продублировано в рабочей тетради, так что можно либо выполнять его полностью в тетради, либо, используя раздаточный материал, внести в тетрадь только окончательный вариант.

Правильный результат схемы такой: «Автовокзал», «Библиотека», «Школа №3», «Центральная площадь», «Поликлиника», «Улица Березовая», «Северный рынок», «ул. Школьная». Если дети испытывают затруднения, можно подсказать им начать составлять последовательность с условия №3, затем продолжить работу с условием №4, потом №5, а затем проанализировать остальные.

## Игра

ууд:

- *планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия;*
- *управление поведением партнера — контроль, коррекция, оценка его действий;*

Эту игру мы уже проводили в рамках урока №2. На первый взгляд речь идёт об обычной игре «Москвой бой», просто на поле малого размера. Однако теперь каждый ученик становится «матросом». Каждый принимает своё решение, опираясь на командное или идя вопреки ему! Учителю хорошо бы заготовить таблицу с результатами. В графическом редакторе или специализированном приложении для интерактивной доски.

## Задание № 3

*Предметные результаты:*

- *Уметь представлять данные в виде таблиц, схем, диаграмм, инфографики.*

ууд:

- *Познавательные - поиск и выделение необходимой информации, анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных)*

Это задание позволяет детям отработать умение чтения транспортной схем с одновременным анализом заданных условий. Работу можно проводить по группам, по вариантам. Если дети хорошо разобрались в заданиях, можно предложить им разобраться в схеме самостоятельно, а потом обсудить результаты.

Дополнительное усложнение в последней части задания. Детям предлагается с помощью схемы подсчитать время, затрачиваемое на маршрут. Выполнение этого задания также зависит от уровня класса, можно его предварительно разобрать, например, обозначить данное время на схеме, как мы это делали ранее, а можно попросить учеников составить самостоятельно выражение. В целом, это простая математическая практикоориентированная задача.

Выводом из урока должно стать выделение детьми существенных признаков транспортных схем и способов их применения.

### **Работа с тетрадью**

Задание 11.1 относится к заданию 2 учебника и, по сути, является заготовкой для его выполнения. Остальные же задания являются дополнением к уроку и должны разбираться в ходе фронтальной беседы, групповой и парной работы.

Задание 11.2 необходимо выполнять в несколько этапов. Оно носит комплексный характер и может служить отличной тренировкой перед последующими упражнениями. Первая часть задания является логической задачей. Прочитав высказывания, дети должны разобраться, для какого вида транспорта начерчена каждая схема. Вторая часть задания направлена на отработку умения читать схему, может быть выполнена детьми самостоятельно с последующей проверкой в парах. Последняя часть задания – информационная задача, основанная на имеющихся в начале задания и полученных в ходе его выполнения данных. Соответственно, отвечая на последние вопросы дети понимают, для чего им нужны были предыдущие задания, видят связь между искомыми и найденными данными.

Задание 11.3 развивает у детей умение составлять маршрут по готовой схеме, учитывая дополнительные условия. В данном случае, им нужно разработать маршрут, удовлетворяющий плану Ольги Германовны. При этом в задаче появляются сведения о длительности поездки и пересадок. Таким образом, детям необходимо учесть как имеющиеся ориентиры (места посещения) так и скорость передвижения по городу (время в пути). Это задание может быть дано для парной работы.

Задание 11.4 предлагает детям поработать с настоящими схемами транспорта Новосибирска и картой этого города. Таким образом, к умению читать схемы добавляется умение читать карты и рассуждать о целесообразности тех или иных обозначений на карте. На последнем вопросе обязательно остановитесь поподробнее, послушайте и обсудите варианты детей, однако подсказывать правильный ответ не стоит – здесь важны именно детские рассуждения, их догадки.

Задание 11.5 продолжает блок логических задач. Ответы: Австрия, стул, середина.

## § 12 «СЛОЖНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СХЕМЫ»

Это занятие продолжает тему предыдущего, однако несет в себе усложнение. За урок дети научатся совмещать несколько транспортных схем в одну большую, читать на ней условные обозначения и ориентироваться по схеме.

### Задание № 1

*Предметные результаты:*

- Уметь объяснять информацию, представленную в тексте в виде схем.

*УУД:*

- Познавательные - поиск и выделение необходимой информации.

Начать занятие можно с обсуждения тех видов транспорта, с которыми дети знакомы. Уточнить, как часто они им пользуются и какими видами. Затем начинаем работу с самим заданием. Просим детей посмотреть на схему, нарисованную Ваней. Могут они сразу понять, что на ней показано? Удобна ли его схема? Чего на ней не хватает? Почему мы можем сказать, что схема не удобная? После беседы с детьми можно начать практическую работу с объяснения робота МУР-14, который объясняет, как усовершенствовать Ванину схему. Важная задача первого задания – дать детям представление о том, куда вообще смотреть на сложных схемах, дать им привыкнуть к обозначениям и познакомить их с названиями частей схемы.

Вопросы к этому заданию как раз позволяют поэтапно выполнить все задачи. Первый и второй вопросы покажут детям, как построить наиболее удобный маршрут, третий вопрос напомнит, что в маршруте важно не только количество пересадок или остановок, но и время прохождения этого маршрута.

### Задание № 2

*Предметные результаты:*

- Уметь представлять данные в виде схем.
- Умение понимать, о чём идёт речь в простом по содержанию тексте со специально выполненным усложнением.

ууд:

- Познавательные - поиск и выделение необходимой информации, синтез — составление целого из частей.

Это задание направлено на отработку умения детей воспринимать текстовую информацию, перерабатывать и представлять её в более удобном виде. Таким образом, перед ребёнком ставится, по сути две задачи: понять, что в данном случае текстовое представление неудобно, и понять, каким образом будет удобнее информацию передать.

Есть несколько вариантов подачи этого упражнения: по группам в тетради, самостоятельно в тетради или с помощью заранее подготовленного материала (это могут быть раздаточные материалы на парту для группы – вырезанные из бумаги названия остановок, либо фронтальный показ на смарт-доске, если вы выбираете фронтальную работу с заданием).

Дополнительный вопрос поможет детям сориентироваться на созданной ими схеме. Дополнительно можно этим вопросом проиллюстрировать, насколько удобнее описывать маршрут схемой, чем текстом. Ведь если бы они не составили схему, им было бы невозможно ответить на вопрос. Все эти моменты обязательны для обсуждения с детьми. Старайтесь, чтобы выводы дети делали сами, наводящими ли вопросами или прямыми... Главное, чтобы ребёнок видел некоторый прирост в умениях после каждого задания и понимал цель каждого упражнения.

## **Игра**

ууд:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия;
- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных), синтез.

Игра занимает минут 5-6, развивает пространственное и логическое мышление и умение планирования. Подробное описание правил можно увидеть в учебнике.

## **Задание № 3**

Предметные результаты:

- Уметь представлять данные в виде таблиц, схем, диаграмм, инфографики.

ууд:

- *Познавательные - поиск и выделение необходимой информации, анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных)*

Важно начать обсуждение задания с самостоятельной работы детей. Дети могут листать учебник, искать предыдущую схему, сравнивать с этой, пока не заметят отсутствие легенды и не объяснят, зачем она необходима. Можно попросить детей предложить свой вариант легенды к этой схеме.

Зачем для класса, который хорошо работает со схемами есть смысл дать задание по группам или по вариантам, с классом, который испытывает с этой темой трудности необходимо разобрать оба задания, выполнив первое задание вместе с детьми, с пояснениями сильного учебника, второе задание все дети выполняют самостоятельно, затем объясняют свое решение.

Выводом из урока становится понимание необходимости транспортных схем и навыка правильного их чтения.

### **Работа с тетрадью**

Задания 12.1 и 12.2 предназначены для облегчения работы с заданиями учебника.

Задание 12.3 направлено на автоматизацию навыка составления схемы по словесному описанию, а также важного навыка оформления схемы (название, чертеж, легенда).

Задание 12.4 добавляет в активный словарь ребенка понятие «пиктограмма» и заставляет ребенка задуматься, нужны ли на схемах пиктограммы и если да, то зачем? Кроме этого, дети практикуются в составлении легенды схемы.

## **§ 13 «СТРОИМ ДИАГРАММЫ»**

Параграф открывает новую тему, которая посвящена работе с диаграммами, формирует навык чтения и составления диаграммы. Несмотря на кажущуюся сложность темы, при успешном освоении материала этого параграфа дети затем с легкостью воспринимают задания, посвященные диаграммам.

Перед началом урока можно обсудить предыдущие успехи и выяснить, какие способы представления информации дети вспомнят. Они могут вспомнить текст, схему, граф... Перед началом работы с первым заданием с помощью учебной беседы необходимо прийти к выводу, что кроме уже знакомых детям

способов представления информации, существуют другие, не менее эффективные в определенных ситуациях.

Проблемную ситуацию ставят перед нами герои учебника: как наглядно представить результаты успехов? Схема тут не поможет, текст будет не очень понятен... Решение этой проблемы описано в задании №1.

Отдельное внимание можно уделить фразе «похвально анализировать свои успехи». Если позволяет время, можно уточнить у детей, как они её понимают, тем самым обратив их внимание на важность рефлексии.

### **Задание № 1**

*Предметные результаты:*

- *Уметь представлять данные в виде таблиц, схем, диаграмм, инфографики.*

*УУД:*

- *Познавательные - поиск и выделение необходимой информации; моделирование.*
- *Регулятивные – планирование как определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;*

В первом задании детям предлагается практическая работа по построению диаграмм, в которой нам последовательность шагов сообщит МУР-14. Важно, чтобы дети понимали важность каждого шага, который они выполняют, если они не понимают, что нужно делать, стоит вернуться на предыдущий шаг, выяснить, зачем они его выполняли, к чему пришли, что предлагается сделать дальше. При повторном объяснении стоит прибегать к помощи тех детей, кто уже понял принцип.

Для начала мы должны удостовериться, что диаграмма нам действительно нужна. Это мы видим, проанализировав написанный Машей текст: явно есть какой-то способ более компактного представления информации.

Далее дети последовательно знакомятся с ключевыми понятиями темы: диаграмма как средство визуализации информации, столбчатая диаграмма.

С помощью известных нам данных строим диаграмму. И тут же можно продемонстрировать удобство работы с диаграммой: теперь стало наглядно видно, по каким предметом результаты у Маши выше.

### **Задание № 2**



*Предметные результаты:*

- Уметь представлять данные в виде таблиц, схем, диаграмм, инфографики.

*ууд:*

- *Познавательные* - поиск и выделение необходимой информации; моделирование.
- *Регулятивные* – планирование как определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

Второе задание проверяет, насколько дети усвоили механизм построения столбчатой диаграммы. Оптимальный вариант работы с этим упражнением – первую часть разобрать фронтально, вторую часть дать для самостоятельной работы.

Классу, который легко воспринял новую тему, можно дать выполнить задание самостоятельно, можно распределить части задания по группам или парам.

## **Игра**

*ууд:*

- *Анализ объектов с целью выделения существенных признаков;*
- *Коммуникативные* – умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации

Игра занимает минуты 3-4, помогает расширять словарный запас детей и скорость мышления, так же косвенно развивает орфографическую зоркость.

## **Задание № 3**

*Предметные результаты:*

- Уметь представлять данные в виде таблиц, схем, диаграмм, инфографики.

*ууд:*

- *Познавательные* - поиск и выделение необходимой информации; моделирование.
- *Регулятивные* – планирование как определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

Поскольку цель урока – показать детям смысл работы с различными диаграммами, в этом задании совмещена работа со столбчатыми диаграммами, с которыми дети уже познакомились в начале, и знакомство с круговой диаграммой. Тем самым стоит привести детей к мысли, что этапы работы с диаграммами не меняются вне зависимости от типа диаграмм: любой вид

диаграмм мы читаем и строим по единому плану. Но при этом также важно показать детям разницу в ситуациях - когда стоит применять столбчатую диаграмму, а когда – круговую.

Начинаем работу с чтения столбчатой диаграммы и дополнения текста. Если позволяет хронометраж, можно порассуждать с детьми, в каком случае может понадобиться текстовое представление информации из диаграммы.

Следующая часть работы посвящена знакомству с круговой диаграммой. Материал построен так, что сначала дети должны понять недостаточность данных на столбчатой диаграмме для дополнения второго текста, затем можно дать им посмотреть на круговую диаграмму, дать самостоятельно исследовать, не читая сразу поясняющий текст. Выслушать предположения детей о назначении и способе чтения круговой диаграммы. Такая работа, в частности, поможет выявить учеников, которые хорошо усвоили общий алгоритм работы с диаграммами и обладают хорошо развитой способностью к анализу и обобщению.

Затем детям рассказываются основные правила работы с круговой диаграммой: круг обозначает некое целое, сектора – это части, которые можно выделить в целом. На этом стоит заострить внимание детей, так как это прямой ответ на вопрос, в каких случаях использовать круговую диаграмму.

Пусть дети предложат и свои варианты, в которых целесообразно использовать какую-либо диаграмму.

Урок достаточно содержателен, в конце занятия обязательна рефлексия. Крайне важно понять перед следующим уроком, не осталось ли у детей затруднений с новым материалом, выделить учеников, хорошо освоивших тему.

### **Работа с тетрадью**

Задание 13.1 и 13.2 соответствуют заданиям учебника.

Задание 13.3 целесообразно давать для парной или даже групповой работы, т.к. объем материала достаточно велик. Детям нужно составить рассказ о школьниках в рыболовном походе. Перед началом выполнения задания можно провести небольшую беседу, чтобы удостовериться, что всем детям понятны слова из задания: вполне вероятно, что некоторые не знают разницу между разными снастями или им незнакомы некоторые виды рыб. Вторая часть задания требует от детей четкого понимания связей в диаграмме, но при этом может быть выполнена в качестве самостоятельной работы.

Задание 13.4 обратно предыдущим. Здесь дети, используя заготовки, сами отражают текстовые данные на диаграмме. Проверьте, чтобы у всех были

записаны название диаграммы и легенда, это значимая часть культуры работы с информацией, которую необходимо привить детям.

## § 14 «ДИАГРАММЫ – ДВА В ОДНОМ»

Теперь пришло время показать детям, как выполнять работу с информацией, представленной разными способами. Ведь довольно часто приходится работать с текстом, таблицами, диаграммами и схемами одновременно, и умение работать с каждым из этих видов крайне важно для скорости восприятия информации. Так же, в этом уроке дети получают представление о столбчатой диаграмме и способе её построения.

### Задание № 1

*Предметные результаты:*

- Уметь представлять данные в виде таблиц, схем, диаграмм.
- Уметь давать ответы, которые нельзя получить, просто цитируя текст.

*УУД:*

- *Познавательные* - поиск и выделение необходимой информации, моделирование.
- *Регулятивные* – контроль.

Начать стоит с акцента на фразе Маши: она четко понимает для чего подходит каждый способ визуализации информации. Стоит уточнить у детей, почему она выбрала именно таблицу для начальной записи информации? Чем её не устраивает этот способ для дальнейшей работы?

Далее нужно дать детям подумать, какой именно тип диаграммы они бы использовали для одного дня. Это явно должна быть столбчатая.

После того, как столбчатая диаграмма для первого дня готова, выясняем, изменится ли что-нибудь на следующий день. Можем ли мы отметить количество грибов, собранных в субботу, на той же диаграмме? Если дети говорят, что не можем, уточнить, что же нам мешает. Такой ответ, к тому же, покажет недостаточное усвоение способов действия предыдущего урока. Приходим к выводу, что все можно отметить на одной диаграмме, для удобства отображения информации будем каждый день отмечать своим цветом. Рассматриваем, так ли эта задача решена в учебнике.

### Задание № 2

*Предметные результаты:*

- Уметь представлять данные в виде таблиц, схем, диаграмм.

- *Уметь давать ответы, которые нельзя получить, просто цитируя текст.*

ууд:

- *Познавательные - поиск и выделение необходимой информации, моделирование.*

Это задание позволяет не только отработать только что полученный навык построения столбчатых диаграмм, но и усвоить последовательность работы со сложно информацией, показать положительные стороны каждого способа представления информации.

В задании три части: составление таблицы по тексту, составление столбчатой диаграммы с накоплением по таблице, составление круговой диаграммы по имеющимся данным из таблицы.

Каждое из этих действий уже знакомо детям, т.е. вполне можно просить от них самостоятельной работы над заданием. Однако до начала выполнения работы нужно еще раз обсудить последовательность действий и определить форму работы: лучше, если дети будут работать в парах, для удобства и скорости обработки информации. Важно, чтобы дети спланировали свою работу: сначала прочитать текст, определить, какую информацию нужно отобразить, продумать, какие столбцы и строчки нужны в таблице, построить её, затем работать над диаграммами.

## **Игра**

ууд:

- *Коммуникативные – планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;*

Игра должна занимать 5 минут максимум и проводится в качестве полезного отдыха. Описание правил игры вы найдете в уроке 5.

## **Задание № 3**

*Предметные результаты:*

- *Уметь представлять данные в виде таблиц, схем, диаграмм.*
- *Уметь объяснять информацию, представленную в тексте в виде схем, диаграмм и таблиц.*
- *Уметь давать ответы, которые нельзя получить, просто цитируя текст.*

ууд:

- *Познавательные - поиск и выделение необходимой информации.*

Последнее задание урока направлено на отработку учениками умения находить информацию в тексте, вносить её в таблицу, совершать обратное действие – находить информацию в таблице и дополнять ею текст. Также, разумеется, отрабатывается умение строить диаграммы различных видов.

В зависимости от уровня освоения темы можно выполнять работу самостоятельно или по группам. Желательно уже, конечно, к этому моменту давать как можно больше времени для самостоятельного разбора и выполнения заданий.

### **Работа с тетрадью**

Этот урок насыщен объемными заданиями, а потому в тетради нет дополнительных заданий, упражнения 14.1 и 14.2 дублируют задания учебника.

## **§ 15 «И ЕЩЕ О СХЕМАХ И ДИАГРАММАХ»**

Заключительный урок по главе учебника. Учащиеся отрабатывают все ранее полученные навыки работы с текстом, таблицами, схемами, графами, диаграммами.

### **Задание № 1**

*Предметные результаты:*

- Уметь представлять данные в виде таблиц, схем, диаграмм.
- Уметь давать ответы, которые нельзя получить, просто цитируя текст.

*УУД:*

- *Познавательные* - поиск и выделение необходимой информации.

Это задание проверяет навык работы с графами. Если учтены все условия, правильным вариантом дети должны назвать вариант Б. Работу можно организовать как по группам (каждая группа проверяет свой вариант и обосновывает свое решение), так и самостоятельно в зависимости от хронометража и уровня класса.

### **Задание № 2**

*Предметные результаты:*

- Уметь представлять данные в виде таблиц, схем, диаграмм.
- Уметь давать ответы, которые нельзя получить, просто цитируя текст.

*УУД:*

- *Познавательные - поиск и выделение необходимой информации, моделирование.*

Не самое сложное задание по сравнению с теми, что дети уже выполняли в предыдущих темах. Однако стоит продумать раздаточный материал и варианты проведения работы над заданием. Оптимальный вариант – группами, чтобы ученики, испытывающие трудности в освоении темы могли выслушать объяснения учеников, освоивших тему и попробовать с их помощью выполнить задание. Такая форма работы будет иметь больший успех, чем повторное фронтальное объяснение учителя. Однако и объяснение учителя может быть необходимым, если выяснится, что малая часть класса помнит последовательность действий при составлении схем и маршрутов по данным условиям.

Напоминаем детям, что по тем данным которые у нас есть, мы можем не только начертить схему, но и составить маршрут, рассчитать время его прохождения и выбрать оптимальный вариант.

## **Игра**

ууд:

- *планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия;*
- *управление поведением партнера — контроль, коррекция, оценка его действий;*

Игра направлена на развитие логического мышления, умения предугадывать последствия своих действий.

## **Задание № 2**

Предметные результаты:

- *Уметь представлять данные в виде таблиц, схем, диаграмм.*
- *Уметь давать ответы, которые нельзя получить, просто цитируя текст.*

ууд:

- *Познавательные - поиск и выделение необходимой информации, моделирование.*

Единственным качественно новым отличием от предыдущих заданий по этой теме является способ начального представления информации. Если раньше дети получали информацию из текста, в этом задании они получают её из иллюстрации. На этом этапе можно помочь детям разобраться, что они могут понять из задания и рисунка. Дальнейшая работа может

выполняться самостоятельно с фронтальной проверкой и разбором после выполнения задания. Может понадобиться совместное обсуждение видов диаграмм и значений осей.

На этом заканчивается целенаправленная работа с таблицами, схемами и диаграммами во 2 классе. Для проверки полученных навыков предлагается проверочная работа.

### Работа с тетрадью

Заключительное занятие первой части тетради состоит из трех заданий. 15.3 относится к учебнику, остальные его дополняют.

Задание 15.1 завершает цикл упражнений с транспортными схемами, особых сложностей при надлежащей предварительной работе вызвать не должно.

Задание 15.2 развивает внимание и логическое мышление ребенка. Ответ:

2	6	8	4	3	1	5	7
3	5	7	1	4	8	6	2
6	1	5	3	2	4	7	8
8	4	2	7	1	6	3	5
5	3	4	2	6	7	8	1
7	8	1	6	5	2	4	3
4	2	3	8	7	5	1	6
1	7	6	5	8	3	2	4

### ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА

Данная работа выполняется детьми самостоятельно. Выполнение заданий показывает уровень освоения темы «Схемы вокруг нас».

#### Задание № 1

*Предметные результаты:*

- Уметь представлять данные в виде таблиц, схем, диаграмм.
- Уметь давать ответы, которые нельзя получить, просто цитируя текст.

*УУД:*

- *Познавательные* - поиск и выделение необходимой информации.

В этом задании дети должны выбрать граф Б. Возможных вариантов добраться до конфеты 6, самый короткий занимает 26 минут, самый длинный – 48.

#### Задание № 2

*Предметные результаты:*

- Умение понимать, о чём идёт речь в простом по содержанию тексте со специально выполненным усложнением.
- Уметь представлять данные в виде таблиц, схем, диаграмм.

*ууд:*

- *Познавательные (логические) – синтез, обобщение, моделирование;*

Синий маршрут: Автовокзал, ул. Авиаторов, ул. Южная, пл. Победы, ул. Космонавтов, ул. Цветочная, пл. А.С. Пушкина, Библиотека, Набережная.

Красный маршрут: Спорткомплекс, Рынок, ул. Рыбацкая, пл. Победы, ул. Космонавтов, ул. Цветочная, пл. А.С. Пушкина.

7 остановок с одной пересадкой необходимо проехать от Набережной до рынка.

### **Задание № 3**

*Предметные результаты:*

- Уметь представлять данные в виде таблиц, схем, диаграмм.
- Уметь давать ответы, которые нельзя получить, просто цитируя текст.

*ууд:*

- *Познавательные - поиск и выделение необходимой информации.*

Такую работу дети неоднократно выполняли, однако можно посоветовать подготовить заранее раздаточный материал с полем для диаграмм и незаполненной таблицей.

### **Работа с тетрадью**

Самостоятельная работа состоит из заданий, которые помогают проверить уровень усвоения дополнительного материала – тех заданий, которые предлагались в рабочей тетради как расширение курса.

Задание 1 проверяет умение находить нужную информацию на графе, искать кратчайший путь между двумя пунктами. Задание 2 помогает проверить, как ученики соотносят текстовое описание с таблицей, способны ли они найти в тексте важные детали, построить диаграмму, опираясь на обнаруженные данные.

Удачи!



## АЛГОРИТМЫ

Второе полугодие посвящено работе с алгоритмами, обучению составлению различных алгоритмов и их применение в целесообразных ситуациях. Кроме самых простых линейных алгоритмов дети узнают о существовании алгоритмов с условиями.

### § 16 «ШАГ ЗА ШАГОМ»

Первое занятие второго полугодия посвящено новому для детей понятию алгоритма. Сначала вводится текстовое описание алгоритма, затем простая схема. Представление о блок-схемах будет формироваться позднее. Однако с первого же урока необходимо учить детей аккуратно и внимательно записывать алгоритм любыми способами.

Важным моментом в обучении детей работе с алгоритмами является целеполагание: у любого задания, которое дети выполняют, должна быть понятная им цель, отличная от «составить алгоритм». Именно на этапе целеполагания в разборе каждого упражнения нужно выяснять, где может пригодиться тот алгоритм, который мы составляем.

В начале занятия можно вспомнить предыдущие уроки информатики и в ходе учебной беседы выяснить, что все, с чем дети работали на прошлых уроках, подчиняется определенным правилам и выполняется по определенному плану.

### Задание № 1

*Предметные результаты:*

- Уметь структурировать текст для лучшей передачи информации.
- Уметь отвечать на вопросы о возможных причинах и последствиях событий, описанных в тексте.

*УУД:*

- *Познавательные* – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; *регулятивные* – планирование, коррекция.

Предложим детям поработать с последовательностью действий. Не стоит сразу давать ей название «алгоритм». Первое задание ознакомительное, в нем строгая терминология не важна и не нужна. Знакомство с последовательностями действий мы начинаем со знакомой всем детям ситуации: перехода дороги. План действий при переходе дороги детям давно знаком, они достаточно легко смогут воспроизвести его. Заодно еще раз повторяем правильную последовательность, заботясь об усвоении правил дорожного движения.

Важно обратить внимание детей, что полученную последовательность действий можно записать текстом, а можно обозначить схемой с условными обозначениями. Но смысл не должен измениться, последовательность все равно понятна.

Отвечая на вопросы к схеме, следует дать детям возможность порассуждать и задуматься. На вопрос «чего не хватает», дети наверняка скажут «пешеходного светофора». Обязательно попросите их запомнить этот ответ, ситуация с пешеходным переходом еще понадобится нам при изучении алгоритма с условием.

После составления и чтения схемы можно привести детей к определению алгоритма и изучить определение, данное в учебнике.

## **Задание № 2**

*Предметные результаты:*

- *Уметь составлять рассказ по картинке, фотографии, схеме.*

*ууд:*

- *Познавательные – построение логической цепи рассуждений; регулятивные – планирование, коррекция.*

Следующее задание позволяет продолжить подготовку детей к работе с первыми их алгоритмами. Сложность заключается в том, что сначала дети должны разобраться в схематических рисунках, а затем составить не одну, а две последовательности, предварительно рассортировав значки на 2 группы. Таким образом, получается комплексное задание, которое, однако, не должно вызвать трудности у детей. После предварительной беседы, в ходе которой дети должны сами понять, что на схемах показаны 2 разные последовательности, можно дать задание по вариантам или по группам: каждый вариант/группа составляет свою последовательность. Таким образом, если дети достаточно легко восприняли тему, задание дается по вариантам с большей частью самостоятельного выполнения. Если дети испытывают затруднения, лучше дать его выполнить по группам, или, самый простой вариант (которого все-таки желательно избежать) – учебная беседа.

## **Игра**

*ууд:*

- *управление поведением партнера – контроль, оценка его действий;*

Игра должна занимать 5 минут максимум и проводится в качестве полезного отдыха. Направлена на развитие внимания, координации движений, скорости мышления.

### Задание № 3

*Предметные результаты:*

- Умение понимать, какие команды доступны исполнителю.
- Умение составлять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем.

*ууд:*

- *Познавательные* – построение логической цепи рассуждений; *регулятивные* – планирование, коррекция.

Последнее задание урока начинает целый цикл упражнений по прохождению лабиринта. Разумеется, детям надо не просто пройти лабиринт, а составить алгоритм для исполнителя – ракеты. В этом задании мы должны сначала обратить внимание детей на условия, которые даны. Нужно сразу приучить их читать условные знаки-команды, которые доступны исполнителю. В каждом упражнении разный набор команд, а, следовательно, разные пути решения, составления алгоритма. В данном случае, особенность задания в том, что ракета может двигаться боком без поворота. Любая работа по построению алгоритма должна вестись по следующему плану:

1. Определить цель алгоритма.
2. Определить исполнителя алгоритма.
3. Выяснить набор команд, доступный исполнителю.
4. Определить форму представления алгоритма: текстовая, устная, схема.
5. Составить алгоритм.

Прочитав задание, выполняем его с детьми по вышепредставленному алгоритму. Хорошей идеей будет выполнение задания «по цепочке». Не нужно дополнять задание просьбой записать команды, выполняем только устно. При любой форме составления алгоритма полезно считать количество шагов (пунктов) алгоритма.

Затем как дополнение используется задание на определение истинности высказываний. В данном случае, задание помогает лучше проанализировать команды для исполнителя. Важно услышать детские мнения, что бы было, если бы эксперимент проводился в реальной жизни. Таким образом, дети, пусть на игровом примере, но уже учатся видеть последствия каких-либо своих решений, понимают важность правильного выполнения любого задания.

В конце занятия стоит обсудить с детьми, где они выполняют какие-либо действия по алгоритму, помогает ли им наличие четкого плана работы.

## Работа с тетрадью

Вторая часть тетради также дополняет и расширяет материалы учебника. Так, в уроке 16 в рабочей тетради упражнения 16.1 – 16.3 разбираются дополнительно, а задание 16.4 помогает разобрать задание 2 учебника.

Задание 16.1 направлено на отработку умения составлять порядок действий для исполнителя на некоем языке. Обязательно обращайтесь внимание детей на набор команд, который им дан, не позволяйте изменять или добавлять команды. Впоследствии это будет очень важно.

Задание 16.2 совмещает в себе возможность для развития как пространственного, так и алгоритмического мышления. Дети самостоятельно составляют алгоритм для преодоления лабиринта, затем можно организовать проверку в парах.

Задание 16.3 готовит детей к составлению более сложных алгоритмов, прививая им культуру записи: имя исполнителя, порядок действий, оформление алгоритма.

## § 17 «ДЕЙСТВИЯ И УСЛОВИЯ»

Конечно, при работе с алгоритмами не все так просто. И даже дети это понимают. Этот урок отвечает на многие вопросы, которые могли возникнуть у ребят на прошлом занятии. На этом занятии появляется усложнение в виде условия. Поскольку на выполняемые действия влияет много факторов, они зависят от многих нюансов, нужно показать детям возможность задать условие алгоритма: при выполнении условия выполняем алгоритм.

### Задание № 1

*Предметные результаты:*

- Умение составлять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем.

*ууд:*

- Познавательные – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; регулятивные – планирование, коррекция.

Первое задание как обычно является проблемным. Сначала дети ищут выход сами, затем сравнивают с тем, которое предлагается в учебнике. Проблемный вопрос – всегда ли мы можем начать выполнять алгоритм? Всегда ли одинаковый порядок действий в алгоритме?

После обсуждения вопроса сравниваем ответы детей с решением, представленным в учебнике: ввести дополнительное условие. Обратите внимание на детей, которые предложат похожий вариант, на всех, кто предложит что-то добавить в алгоритм. Подобный выход из ситуации будет свидетельствовать о способности принятия нестандартных решений.

Дальше с помощью схем учебника разбираем с детьми, как составляется алгоритм с условием. Обращаем внимание детей, что не всегда он необходим, т.е. условие – не обязательная часть алгоритма, но возможная.

Разумеется, при выполнении задания необходимо самостоятельно повторить правило перехода через дорогу, что является напоминанием о правилах дорожного движения и лишним никогда не бывает.

Заодно можно напомнить ребятам, что подобные дополнения про условия они уже вносили на прошлом занятии в первый простой алгоритм.

## **Задание № 2**

*Предметные результаты:*

- *Умение составлять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем.*
- *Умение выполнять алгоритмы, предназначенные для конкретного исполнителя*

*ууд:*

- *Познавательные – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; регулятивные – планирование, коррекция.*

Второе задание направлено на введение нового понятия «исполнитель алгоритма». В нем не повторяется алгоритм с условием, такой цели нет, цель – только введение нового понятия и отработка навыка составления и выполнения простого алгоритма.

Важно обратить внимание детей на возможность различной записи команд алгоритма – в данном случае – схема.

Данное задание можно реализовать в зависимости от предпочтений учителя несколькими вариантами. Можно выполнить его в парах: сначала дети самостоятельно выполняют действия, описанные в алгоритме, составляют свой алгоритм, затем обмениваются работами и по составленному товарищем алгоритму выполняют рисунок другим цветом. Можно выполнить задание в форме самостоятельной работы, если Вы считаете, что класс готов.

## **Игра**

*ууд:*

- *управление поведением партнера — контроль, оценка его действий;*

Вопреки традиции на этом уроке игра связана с темой занятия. Занять она должна минуты 3-5. Правила простые и описаны в учебнике.

### **Задание № 3**

*Предметные результаты:*

- *Умение составлять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем.*
- *Умение понимать, какие команды доступны исполнителю.*

*ууд:*

- *Познавательные – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; регулятивные – планирование, коррекция.*

Заключительное задание урока направлено на отработку уже полученных навыков. Как было сказано ранее, цикл занятий с ракетой позволяет научиться определять доступный инструментарий и строить наиболее целесообразный алгоритм с учетом этого инструментария. В данном случае усложнение в появлении команды «повернуть», которая является отдельным шагом алгоритма.

Отдельное задание, крайне важное, связано с условными обозначениями действий ракеты. Важно обсудить с детьми, какие мы можем использовать, а какие, по условию нет, обратить их внимание на то, что команд «двигаться боком налево/направо» в составляемом алгоритме не будет. В данном случае алгоритм составляется в письменной форме.

Если дети начинают теряться или требуется повторное объяснение, можно изобразить лабиринт на меловой доске или вывести на смарт-доску и поверх каждой клетки, которую проходит ракета, писать команду, которую она выполняет.

Рефлексией урока станет размышление о применении алгоритмов в разных профессиях.

### **Работа с тетрадью**

Задания 17.1 и 17.3 дублируют задания учебника.

Задание 17.2 является для детей своеобразной ловушкой. Попросите ребят выполнить задание, а затем проверьте полученные решения. Вы сразу увидите, кому язык алгоритмов дается легче: вместо того, чтобы прописывать задание полностью, эти дети введут команду «отразить» и

используют её на середине алгоритма. Учитывая тот факт, что в задании на сей раз нет четкого списка команд, такое решение будет не только правильным, но и более элегантным.

## § 18 «РАБОТАЕМ С УСЛОВИЯМИ»

В этом уроке продолжается работа с условиями, однако есть еще одна важная цель: показать детям новый способ записи алгоритма. Это блок-схема. Аккуратно и осторожно нужно обращаться на этом уроке с понятиями и обозначениями – каждая деталь блок-схемы имеет свое назначение.

### Задание № 1

*Предметные результаты:*

- Умение составлять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем.

*ууд:*

- Познавательные – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, моделирование; регулятивные – планирование, коррекция.

Разбор начинается со сравнения двух алгоритмов. Что будет общего в алгоритме Маши и Вани? В чем будет разница? Будет ли у алгоритма общая часть? Перед тем, как записывать алгоритм, с детьми желательно устно составить оба алгоритма, чтобы они уже представляли себе, что им нужно записать. Тогда можно вводить блок-схему.

Подробное описание необходимой записи есть в учебнике. Ключевые моменты: действие обозначается прямоугольником, условие – ромбом. Все действия и условия между собой связаны стрелками, обозначающими направление последовательности действий.

После выполнения задания стоит обратить внимание детей на тот факт, что алгоритм и для Маши, и для Вани составлен один. Но пути исполнения в него могут быть разные, как и результаты. Также необходимо дать определение линейного и разветвленного алгоритма.

### Задание № 2

*Предметные результаты:*

- Умение составлять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем.

*ууд:*

- *Познавательные – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, моделирование; регулятивные – планирование, коррекция.*

Второе задание предназначено для отработки умения составлять блок-схемы и работать с условиями. Важно вначале дать детям возможность самим подумать, может быть, обсудить в парах, сколько алгоритмов нужно составить в этом задании: один или два. Выслушать аргументы. Дети должны сами прийти к выводу, что здесь можно составить 1 алгоритм для обоих бутербродов. Стоит лишь добавить условие после действия нарезания хлеба. Условие может быть такое: «Нужен бутерброд с колбасой», если да, выполняются действия нарезания колбасы и т.д., если нет – действия нарезания сыра и т.д.

## **Игра**

*Предметные результаты:*

- *Умение составлять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем.*

Снова игра связана с темой «алгоритмы». Занять она должна минуты 3-5. Правила простые и описаны в учебнике. Суть в том, чтобы зашифровать рисунок, создать алгоритм для графического диктанта. Соответственно, заранее нужно подготовить рисунки.

## **Задание № 3**

*Предметные результаты:*

- *Умение составлять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем.*
- *Умение понимать, какие команды доступны исполнителю.*

*ууд:*

- *Познавательные – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, моделирование; регулятивные – планирование, коррекция.*

Несмотря на то, что в этом задании не требуется составление разветвленного алгоритма, а только линейного, здесь достаточно большой объем работы и с понятиями, и с составлением алгоритма. Сразу напоминаем детям, что при составлении алгоритма полезно считать количество шагов.

Суть этого упражнения в том, что в некоторых случаях полезнее использовать команду «назад», чем разворачиваться и лететь носом вперед. Использование всех доступных команд – важная часть успеха в данном задании. Это не стоит сразу говорить детям, но после составления нескольких фрагментов алгоритма



нужно поинтересоваться, использовал ли кто-нибудь команду «назад», и почему. Такой вариант объяснения лучше запомнится детям.

На отдельное обсуждение нужно вынести вопрос 2 из «вопросов и заданий». Суть задания – дети должны понять, что в этом случае нужны 2 условия внутри 1 алгоритма: первое условие – нужен бутерброд с колбасой (если да, то предлагаем действия, если нет – ставим второе условие), второе условие – нужен бутерброд с сыром (если да, выполняем действия для него, если нет – делаем бутерброд с вареньем).

### **Работа с тетрадью**

В этом уроке задания тетради полностью дублируют задания из учебника. заданию 2 соответствует №18.1, заданию 3 - №18.2.

## **§ 19 «СОСТАВЛЯЕМ И ВЫПОЛНЯЕМ АЛГОРИТМЫ»**

В этом уроке усложняются уже знакомые детям алгоритмы, отрабатывается навык самостоятельного составления алгоритмов. Дети знакомятся с алгоритмом с выбором.

### **Задание № 1**

*Предметные результаты:*

- *Умение составлять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем.*

*ууд:*

- *Познавательные – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, моделирование; регулятивные – планирование, коррекция.*

Начало этого урока посвящено мотивации детей к дальнейшей работе с алгоритмами. Мы им напоминаем, что не просто так мы учимся составлять алгоритмы. Не просто ради упражнений, это поможет нам в дальнейшем в разных задачах и программировании.

Первое задание довольно простое: нам необходимо закодировать рисунок так, как его будет затем рисовать компьютер. Ничего сложного в целом, нет, однако есть несколько методических моментов, о которых не стоит забывать. Во-первых, перед работой вместе с детьми нужно проанализировать, какие инструменты у нас есть для составления алгоритма. Во-вторых, можно подвести детей к идее, что изображение симметрично. Уточнить, какой инструмент мы можем добавить, чтобы облегчить себе работу. Предложить инструмент «отразить зеркально».

Остальное задание не составит труда выполнить.

## Задание № 2

*Предметные результаты:*

- *Умение составлять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем.*

*ууд:*

- *Познавательные – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, моделирование; регулятивные – планирование, коррекция.*

Следующее задание знакомит нас с алгоритмом с выбором. По сути, это тот же самый алгоритм с условием, в котором вместо ответов «да/нет» представлены имеющиеся варианты. Надо обратить внимание детей, на то, что по сути они уже знакомы с такой программой. Это задание дети вполне способны выполнить сами, им не нужна командная работа. Если нет возможности работать в рабочей тетради, необходимо до начала выполнения задания подготовить для каждого ребенка клетчатое поле 4\*7 клеток. На нем результаты каждого прохода алгоритма будут фиксироваться. Особенность этого алгоритма в том, что нам дано четкое количество повторений действий по алгоритму: 12. Больше никаких затруднений возникнуть не должно.

## Игра

*ууд:*

- *планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия;*
- *управление поведением партнера — контроль, коррекция, оценка его действий;*

Игра направлена на развитие логического мышления, умения предугадывать последствия своих действий, умения планирования. Подробное описание правил можно найти в части 1 учебника.

## Задание № 3

*Предметные результаты:*

- *Умение составлять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем.*
- *Умение понимать, какие команды доступны исполнителю.*

*ууд:*

- *Познавательные – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, моделирование; регулятивные – планирование, коррекция.*

Это задание из уже хорошо знакомого нам цикла заданий с ракетой. Все те же цели преследует упражнение: добиться от детей вдумчивого применения команд для исполнителя. Напоминаем о существовании движения назад у ракеты и полезности счета шагов. Можно задание выполнить устно, можно разным группам дать разные задания: некоторым группам составить только маршрут 1, остальным только маршрут 2. Но это стоит делать только в том случае, если работа с алгоритмами дается детям легко (а к этому занятию уже желателен такой результат). В противном случае, это еще одна возможность подробно разобрать задания.

### **Работа с тетрадью**

На сей раз, кроме заданий, дублирующих учебник (19.1, 19.2, 19.4), в тетрадь добавлен и дополнительный материал.

Задание 19.3 направлено на отработку детьми умения правильно составлять, записывать и оформлять алгоритм. Обратите внимание, что изначально детям не дается единого решения – задача для исполнителя может быть придумана детьми самостоятельно. Разницу в решениях (адекватную) стоит поощрять и беседовать с детьми о возможности разных мнений. При этом явно балующихся в своих решениях детей, разумеется, можно и нужно поправлять.

Задание 19.5 помогает детям освоиться с трансформацией алгоритма из одной формы записи в другой. Здесь им необходимо текстовый алгоритм перевести в блок-схему. На время выполнения задания на доску можно в качестве подсказки повесить основные формы блоков – ромб, прямоугольник, параллелограмм и их краткое описание.

## **§ 20 «ПРИДУМЫВАЕМ И СОСТАВЛЯЕМ АЛГОРИТМЫ»**

В этом уроке всего два задания, в отличие от предыдущих, однако над ними предполагается большая работа. Дети повторяют все, что они знают об алгоритмах, учатся самостоятельно составлять алгоритм с выбором и ограничением количества повторений действий, конструируют блок-схему.

### **Задание № 1**

*Предметные результаты:*

- *Умение составлять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем.*

ууд:

- *Познавательные – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; регулятивные – планирование, коррекция.*

Это задание обратно упражнению с прошлого урока. Тогда мы выполняли действия по алгоритму, теперь, зная результат, этот алгоритм нам нужно самим составить. Старайтесь не давать детям смотреть в материалы предыдущего урока, тем самым проверяя, насколько дети понимают материал.

На что важно обратить внимание: количество лампочек в задании ограничено, а значит, и количество повторений в алгоритме нужно указать.

Вторая часть задания в правильной версии будет выложена на сайте. Важно будет подсчитать, сколько действий и каких нужно вписать в одно повторение, а можно сделать простой алгоритм без повторений, где пошагово расписать, что нужно делать. И каждую клетку проверять на цвет: если оранжевый, то перекрасить, если нет – идем дальше.

Третья часть задания сложнее: детям надо придумать свой рисунок и составить алгоритм именно к нему.

## **Задание № 2**

*Предметные результаты:*

- *Умение составлять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем.*

ууд:

- *Познавательные – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, моделирование; регулятивные – планирование, коррекция.*
- *управление поведением партнера – контроль, оценка его действий;*

Это задание выполняется в парах. Кроме составления блок-схемы, ребята должны еще проконтролировать, правильно ли товарищ выполняет их алгоритм, соответственно, можно проверить, насколько правильно он написан.

## **Игра**

ууд:

- *Коммуникативные – планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;*

Игра должна занимать 5 минут максимум и проводится в качестве полезного отдыха. Развивает умение просчитывать действия партнера на несколько шагов вперед.

В целом, занятие достаточно сложное, в качестве рефлексии можно выяснить, какие понятия из информатики и отдельно из уроков по алгоритмам им пригодились на уроке. Также стоит обсудить все вопросы и задания к параграфу.

### **Работа в тетради**

Обособленными заданиями в этой уроке являются 20.2 и 20.3.

Задание 20.2 является обратным к заданию 19.2. На сей раз ученикам нужно самостоятельно составить алгоритм смены цвета лампочек. Это делается несколькими вариантами: для начала нужно сменить цвет 15 любых лампочек. До того, как дети начнут самостоятельно работать над составлением блок-схемы, необходимо обсудить, какие условия будут проверяться. Напомните им, что в таком случае используется конструкция «если...то...иначе». Вторая часть задания – смена цвета всех оранжевых лампочек. В принципе, этого легко достигнуть одним условием и действием: перейти на 1 клетку вперед – если оранжевый – сменить цвет – нет – перейти на 1 клетку вперед. Важно только не забыть добавить к этому условие – слева есть клетка – да – шаг влево, нет – шаг вправо. Последний пункт задания самостоятельное составление узора покажет, насколько дети поняли тему.

Задание 20.3 продолжает задание 19.3. Порядок работы тот же, меняется только персонаж.

### **§ 21 «СОРТИРУЕМ ПРЕДМЕТЫ»**

В этом занятии с детьми разбирается алгоритм сортировки. В целом, это просто новое применение алгоритма с разветвлением. Разберемся, где еще может применяться алгоритм, и как он может облегчить жизнь в некоторых профессиях.

#### **Задание № 1**

*Предметные результаты:*

- *Умение составлять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем.*

*ууд:*

- *Познавательные – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; регулятивные – планирование, коррекция.*

Это задание показывает, что такое алгоритм сортировки. Детям дается конструктор с несколькими действиями и несколькими условиями. Перед началом выполнения стоит предложить детям внимательно проанализировать имеющиеся в их распоряжении действия и условия, обсудить, всего ли

достаточно. В ходе учебной беседы выяснить, что не хватает действия «вернуться в начальное положение» (к банке с шарами). С использованием этой команды составить алгоритм. Для окончания алгоритма можно также придумать свою команду, например, «закончить/остановиться», а можно использовать «Вернуться в начальное положение». В первом условии можно обсудить с детьми, нужно ли слово «если» и как изменится условие без этого слова. В итоге можно прийти к выводу, что далеко не в каждом условии нужно использовать формулировку «если...». В остальном, задание не должно вызывать сложностей и не требует дополнительных обсуждений.

## Задание № 2

*Предметные результаты:*

- Умение составлять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем.

*ууд:*

- Познавательные – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; регулятивные – планирование, коррекция.

Начать обсуждение стоит с вопроса, какие задания детям напомнило это упражнение. В целом, задание очень похоже на задание с ракетой. Работаем по плану, которому мы должны следовать все время изучения темы:

1. Определить цель алгоритма.
2. Определить исполнителя алгоритма.
3. Выяснить набор команд, доступный исполнителю.
4. Определить форму представления алгоритма: текстовая, устная, схема.
5. Составить алгоритм.

Обсудите с детьми, на каком этапе будет заметна разница в выполнении каждой из трех частей задания. Дети должны прийти к выводу, что различия будут уже на этапе определения цели алгоритма. От желаемого результата будет зависеть, какой алгоритм мы будем строить.

## Игра

*ууд:*

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия;
- управление поведением партнера — контроль, коррекция, оценка его действий;

Игра направлена на развитие координации движений, внимания, умения предугадывать последствия своих действий. По времени рассчитана на 3-4

минуты и используется как динамическая пауза, хотя команды учителя можно назвать алгоритмом.

### Задание № 3

*Предметные результаты:*

- Умение составлять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем.

*ууд:*

- Познавательные – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; регулятивные – планирование, коррекция.

Дети, которые внимательно прочтут задание, сразу увидят ловушку. В задании говорится про фрукты, а на иллюстрации только ягоды. Есть два варианта выполнения этого задания: либо открыть иллюстрацию из дополнительных материалов, либо составлять упрощенный алгоритм.

Дети должны понять, что основной алгоритм будет алгоритм с разветвлением. В качестве условия можно установить продукт: хлеб, колбаса или сыр – если да, то на бутерброд, если нет – следующее условие: фрукт? – если да, то на сок, нет – на варенье. Повторить столько раз, сколько потребуется.

Таким образом дети отрабатывают навык составления разных алгоритмов, используя их для сортировки.

### Работа в тетради

Первые задания тетради дублируют задания учебника, задание 21.4 является продолжением ветки 19.3-20.3 и в пояснении не нуждается.

Новым заданием будет 21.3, где детям необходимо создать алгоритм сортировки. Если они успешно выполнили первое задание из учебника и поняли принцип, то особых трудностей не возникнет. Условие здесь может быть сформулировано как «если предмет...», ответами будут «ягода; колбаса, сыр или хлеб; фрукт», действия надо расписать в соответствии с заданием. Самый важный момент – правильно сформулировать условие.

## § 22 «ПОВТОРЯЕМ РАБОТУ С АЛГОРИТМАМИ»

Это заключительное занятие из третьей главы. Здесь важно дать детям как можно больше самостоятельности при выполнении заданий, при этом если возникают вопросы, можно дать ответить на них тем ученикам, кто хорошо разобрался в теме.

### Задание № 1

*Предметные результаты:*

- Умение составлять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем.

*УУД:*

- *Познавательные* – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; *регулятивные* – планирование, коррекция.

Это задание может быть выполнено в двух вариантах. Если класс с трудом воспринял тему, то составляем простой алгоритм: если цвет желтый, оранжевый, красный – рисуем осеннюю картину, в другом случае – зимнюю.

Если класс легко воспринял тему, можно добавить в алгоритм элегантности. До введения условия можно прописать два действия: присвоить цветам «красный», «желтый», «оранжевый» значение «осенние», присвоить цветам «серый, коричневый, белый» значение «зимние». А затем вносим аккуратное условие: цвет осенний. Если да, закрашиваем левую картину, нет – правую.

## **Задание № 2**

*Предметные результаты:*

- Умение составлять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем.

*УУД:*

- *Познавательные* – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; *регулятивные* – планирование, коррекция.

Здесь напрашивается групповая работа. Каждая группа разрабатывает свой маршрут, после чего весь класс работает с результатами, сравнивает их и отвечает на вопросы к заданию. Никаких сложностей задание вызвать не должно. Упражнение направлено на повторение обычных линейных алгоритмов.

## **Игра**

*УУД:*

- *планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками* – определение цели, функций участников, способов взаимодействия;
- *управление поведением партнера* – контроль, коррекция, оценка его действий;

Игра направлена на развитие логического мышления, умения предугадывать последствия своих действий.

## **Задание № 3**



*Предметные результаты:*

- *Умение составлять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем.*

*УУД:*

- *Познавательные – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; регулятивные – планирование, коррекция.*

Задание достаточно интересное, поскольку дает детям большую свободу действий в рамках одного упражнения. Целесообразно дать ребятам самостоятельно выбрать признак: форму или цвет. Можно попросить их составить алгоритм, записать его блок-схемой и зарисовать результат выполнения алгоритма. В качестве небольшого отвлечения можно попросить в парах или группах показать другим, какой результат выполнения предполагает один ученик, остальные должны назвать признак, по которому проходит сортировка. В целом, с точки зрения составления алгоритмов также проблем возникнуть к этому времени уже не должно.

### **Работа с тетрадью**

Дополнительным заданием к этому уроку будет упражнение 22.2 рабочей тетради. Оно направлено на отработку умения представлять алгоритмы в разной форме, как текстом, так и блок-схемой. При выполнении задания старайтесь зафиксировать возникающие вопросы, так как они покажут, какой материал из темы дети не усвоили. Вполне вероятно, что дети вообще не будут задавать вопросы, соответственно, это будет показателем усвоения темы.

## **ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА**

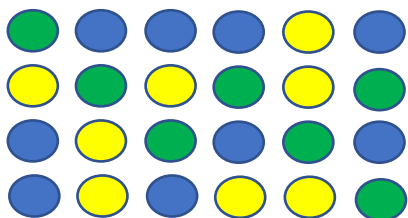
Данная работа выполняется детьми самостоятельно. Выполнение заданий показывает уровень освоения темы «Алгоритмы».

### **Задание № 1**

*Предметные результаты:*

- *Умение выполнять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем*

Задание детям хорошо знакомое, проверяет, как хорошо дети научились читать алгоритм с разветвлением. Результатом выполнения алгоритма будет вот такое расположение цветов:

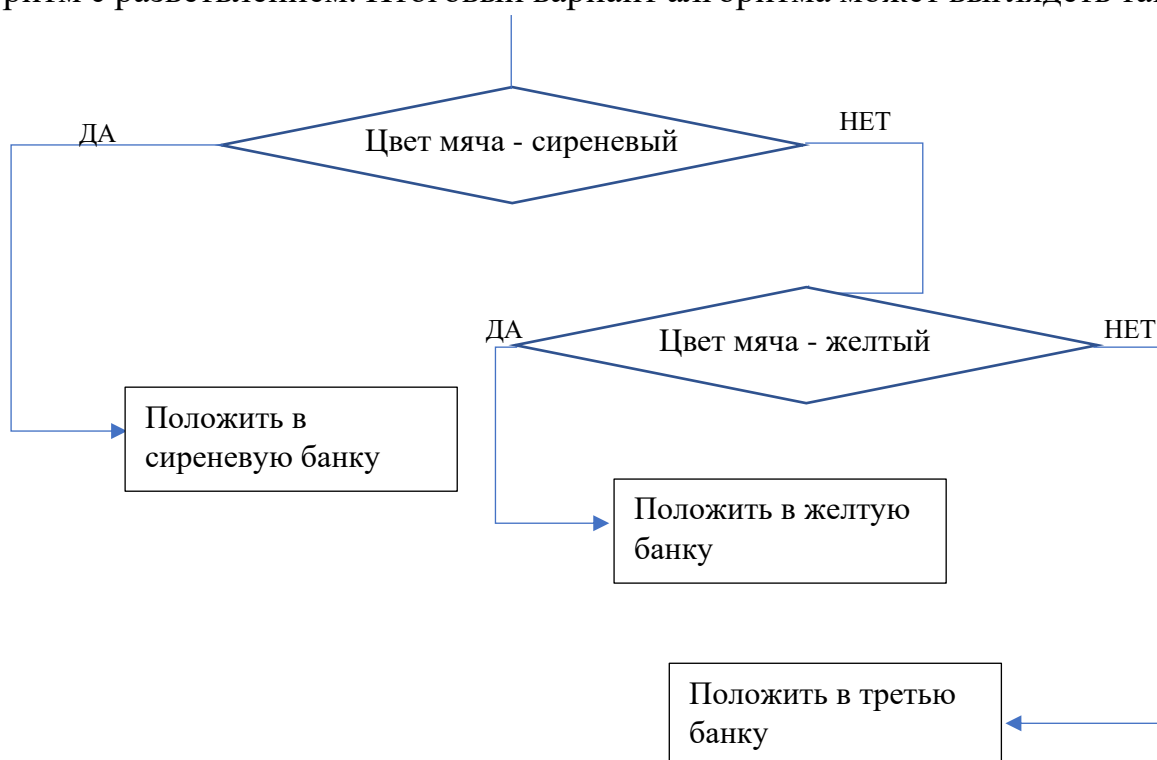


## Задание № 2

Предметные результаты:

- Умение составлять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем.

Задание направлено на выявление сформированности умения составлять алгоритм с разветвлением. Итоговый вариант алгоритма может выглядеть так:



## Задание № 3

Предметные результаты:

- Умение составлять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем.
1. 2 вперед, поворот направо, 4 вперед, налево, 3 вперед, направо, 2 вперед.
  2. 2 вперед, поворот направо, поворот налево, 3 вперед, налево, 3 вперед, налево, 3 вперед, радиопередача, 3 назад, направо, 2 вперед.

Вопросы:

1. Короче путь до красного финиша. На 2 команды.
2. 2 вперед, поворот направо, поворот налево, 3 вперед, направо, вперед, 4 назад, направо, вперед, направо, 2 вперед. 18 команд.

## Работа с тетрадю

Самостоятельная работа состоит из заданий, которые помогают проверить уровень усвоения дополнительного материала – тех заданий, которые предлагались в рабочей тетради как расширение курса.

Задание 1 проверяет умение составлять алгоритм, самостоятельно формулируя название действий. Задание 2 помогает проверить, как ученики соотносят текстовое описание алгоритма и запись блок-схемой, а также их умение записывать алгоритм любым способом. Задание 3 показывает, насколько дети запомнили правила оформления алгоритма.

## ШАГИ И СОБЫТИЯ

Последняя глава посвящена алгоритмам, управляемым событиями. Дело в том, что не каждый алгоритм, даже правильно составленный, будет работать в любой ситуации. По правде говоря, таких алгоритмов крайне мало, поскольку в любой ситуации присутствуют внешние факторы. О том, какие изменения вносятся в алгоритмы для учета таких факторов мы и обсудим в этой главе.

### § 23 «ЧТО ТАКОЕ СОБЫТИЯ»

Продолжая работать с алгоритмами, нужно предложить детям поразмышлять над тем фактом, что не все алгоритмы могут быть выполнены в разных ситуациях и при разных обстоятельствах. Беседу перед выполнением упражнений можно провести на основе диалога главных героев.

#### Задание № 1

*Предметные результаты:*

- Умение определять логику поведения одновременно действующих исполнителей и реализовывать эту логику в алгоритмах, выполняемых при наступлении событий.

*УУД:*

- Познавательные – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; регулятивные – планирование, коррекция.

Предложим детям продолжение уже привычных им заданий с ракетой. Но в данном случае, путь ракете может перегородить блок. Тогда логично предположить, что у ракеты должна появиться возможность его обойти.

Что важно понять – блок двигается независимо от ракеты по одному и тому же пути. А значит, в алгоритм движения ракеты добавляется условие: если впереди может оказаться блок – стоп. А вот как понять – может он оказаться на пути или нет – вопрос этого урока.

Суть составления алгоритма, управляемого событием – просчитать действия и влияющие на них факторы. В данном случае, необходимо понять, в каком месте окажется блок, когда к нему подлетит ракета. Для этого составим алгоритм движения блока. Затем алгоритм движения ракеты до подлета к блоку. Затем, исходя из полученных алгоритмов, можем понять, нужно ли действие «стоп» для ракеты, или она сможет пролететь сразу.

Ничего сложного, как видим, нет. Объясняя языком математики, можно сказать, что нужно составить систему алгоритмов.

**Важно обратить внимание детей на тот факт, что, если за шаг до клетки с блоком путь ракеты свободен, на следующий шаг блок опустится прямо на ракету! Т.е. нельзя сказать, что условие «впереди блок» заставит ракету остановиться. Наоборот, если за шаг до клетки с блоком путь закрыт, останавливаться не надо: на следующий шаг блок уедет в сторону (в соответствии со своим правилом движения).**

## Задание № 2

*Предметные результаты:*

- *Умение определять логику поведения одновременно действующих исполнителей и реализовывать эту логику в алгоритмах, выполняемых при наступлении событий.*

*ууд:*

- *Познавательные – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; регулятивные – планирование, коррекция.*

Суть этого задания – лучше вникнуть в логику алгоритмов с несколькими исполнителями. Это достаточно простое задание, поскольку жук Б пройдет только 4 клетки, и лишь одна из них окажется пересекающейся с траекторией движения жука А. И только одну клетку (именно эту, клетку пересечения) жуку А надо перекрасить. Внимательно надо разобраться только с цветами, в которые жуки перекрашивают клетки, т.к. жук Б перекрасит клетку А1 в красный цвет, жук А её покрасит в желтый. Остальное просто.

При разговоре с детьми здесь главный момент – обсудить событие, которое регулирует действия каждого жука. Для жука А таким событием становится движение жука Б, и наоборот.

## Игра

*ууд:*

- *Коммуникативные – умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;*

- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных)

Игра займет достаточно большое количество времени – минут 10-12. За это время каждый участник успеет выполнить одно действие в рамках игры. Помогает детям научиться составлять тексты, используя заданную информацию. Помогает найти общий признак у разных событий, явлений, действий. Инструкция хорошо прописана в учебнике.

### Задание № 3

*Предметные результаты:*

- Умение определять логику поведения одновременно действующих исполнителей и реализовывать эту логику в алгоритмах, выполняемых при наступлении событий.

*УУД:*

- *Познавательные* – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; *регулятивные* – планирование, коррекция.

Это задание серьезного уровня сложности. Целесообразно разделить его на три этапа: индивидуальная работа, работа в парах и учебная беседа. В первой части работы с заданием дети составляют алгоритм движения лазера на 30 шагов. Это поможет им видеть, где будет лазер в любой момент движения мыши. Обязательно записывать не только команду, которую выполнит лазер, но и его координаты (столбец) на каждом шаге.

Дальше даем ребятам работать в паре. Один из них каждый шаг следит и показывает местонахождение лазера, одновременно предлагая варианты движения мыши. Второй предлагает вариант движения мыши, фиксирует результаты.

По итогам работы должен получиться такой алгоритм:

Шаг 1	В	Шаг вперед
Шаг 2	Б	Шаг вперед
Шаг 3	А	Шаг вперед
Шаг 4	Б	Шаг вперед (сыр Д5)
Шаг 5	В	Шаг наверх
Шаг 6	Г	Шаг налево (Е4)
Шаг 7	Д	Шаг налево
Шаг 8	Е	Шаг вверх (сыр)
Шаг 9	Д	Шаг вперед
Шаг 10	Г	Шаг вперед
Шаг 11	В	Шаг вперед
Шаг 12	Б	Шаг вперед

Шаг 13	А	Шаг вперед (сыр Б3)
Шаг 14	Б	Шаг назад
Шаг 15	В	Шаг назад
Шаг 16	Г	Шаг назад
Шаг 17	Д	Шаг назад
Шаг 18	Е	Шаг назад
Шаг 19	Д	Шаг вверх
Шаг 20	Г	Шаг влево
Шаг 21	В	Шаг влево
Шаг 22	Б	Шаг влево (сыр Г2)
Шаг 23	А	Шаг назад
Шаг 24	Б	Шаг назад
Шаг 25	В	Шаг назад
Шаг 26	Г	Шаг вверх (сыр)
Шаг 27	Д	Шаг вниз
Шаг 28	Е	Шаг вниз
Шаг 29	Д	Шаг вниз
Шаг 30	Г	Шаг вниз
Шаг 31	В	Шаг вниз
Шаг 32	Б	

Должны быть пары, которые смогут составить подобный алгоритм, но если хронометраж не позволяет дать много времени на размышления, можно с помощью учебной беседы подвести детей к решению: главная проблема – получить сыр Б3, а значит, внимание должно быть приковано именно к нему. Этот кусок сыра мы можем получить только в том случае, если будем бежать сразу за лазером, иначе он нас заденет при возвращении со столбца А. После того, как будет дана такая рекомендация, дети должны справиться, по аналогии съев сыр Г2.

Безошибочное составление подобного алгоритма говорит о высоком уровне подготовки детей по теме «Алгоритмы» и развитии их алгоритмического мышления.

## § 24 «КОГДА ШАГАЕШЬ НЕ ОДИН»

Поскольку тема алгоритмов с несколькими исполнителями и условиями, алгоритмов, управляемых событиями достаточно сложна, одного ознакомительного урока явно недостаточно. Продолжаем работать с темой, начатой в прошлом уроке.

Любую работу с алгоритмом в этой части стоит проводить по уже знакомому нам плану анализа алгоритма, однако внеся в него несколько изменений:

6. Определить исполнителей алгоритма.
7. Определить цель каждого из исполнителей алгоритма.
8. Выяснить набор команд, доступный каждому исполнителю.
9. Выявить событие, влияющее на развитие алгоритма.
10. Определить форму представления алгоритма: текстовая, устная, схема.
11. Составить алгоритм или несколько взаимосвязанных алгоритмов.

Как видно, у нас появилось несколько важных уточнений, которые следует учитывать при разборе каждого упражнения.

### **Задание № 1**

*Предметные результаты:*

- *Умение определять логику поведения одновременно действующих исполнителей и реализовывать эту логику в алгоритмах, выполняемых при наступлении событий.*

*ууд:*

- *Познавательные – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; регулятивные – планирование, коррекция.*

Задание с разными лампочками может на первый взгляд показаться слишком сложным, однако это не так. Для наглядной демонстрации и выполнения упражнения разделите детей в группы по 4-5 человек. Суть в том, что каждый из них будет лампочкой. В группе, где 4 человека, следить за направлением тока будут все члены группы, в группе, где 5 человек, 5-ый ученик будет сам отслеживать, куда подается ток. А дальше работа простая. Уже на этапе демонстрации 2 секунды можно предположить, что произойдет на 3-ей секунде, на 4-ой, на 5-ой. При этом каждый из учеников фиксирует у себя на листочке/в тетради статус «своей» лампочки. Можно подготовить одну заготовку на группе, где каждый закрашивает именно свою клетку.

Затем проверяем с решением, представленным в учебнике, и ради тренировки продолжаем алгоритм на 5-8 секунд. Если есть заранее подготовленное поле, детям в группах не составит труда понять, как будет развиваться действие.

### **Задание № 2**

*Предметные результаты:*

- *Умение организовывать взаимодействия одновременно действующих исполнителей, поведение которых управляется наступающими событиями.*

*ууд:*

- *Познавательные – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; регулятивные – планирование, коррекция.*

Задание уже давно полюбившееся детям. Усложнение заключается в том, что в данном случае в наличии 3 исполнителя: ракета и 2 блока. В таком случае будет удобно составлять 3 параллельных алгоритма.

Заметьте, на этом этапе не предлагается составлять блок-схему для взаимодействия нескольких исполнителей, для ученика 2 класса это сложная, почти неразрешимая задача. Если кто-то захочет, это можно дать в качестве усложнения. Но строго по желанию и без оценки результата в случае неудачи.

	Блок 1	Блок 2	Ракета
Шаг 1	Сверху	Поперек	Вперед
Шаг 2	Поперек	Справа	Вперед
Шаг 3	Снизу	Поперек	Вперед
Шаг 4	Поперек	Слева	Стоп
Шаг 5	Сверху	Поперек	Вперед
Шаг 6		Справа	Вперед
Шаг 7		Поперек	Вперед
Шаг 8		Слева	Поворот налево
Шаг 9		Поперек	Вперед
Шаг 10		Справа	Поворот направо
Шаг 11		Поперек	Вперед
Шаг 12		Слева	Вперед
Шаг 13		Поперек	Вперед
Шаг 14		Справа	Поворот направо
Шаг 15		Поперек	Вперед
Шаг 16		Слева	Вперед
Шаг 17			Вперед
Шаг 18			Вперед

Еще один момент, алгоритм движения блоков можно прописывать только до прохождения этого блока. Желтый обозначена строка прохождения блока.

## Игра

ууд:

- *Анализ объектов с целью выделения существенных признаков;*
- *Коммуникативные – умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации*

Игра занимает минуты 3-4, помогает расширять словарный запас детей и скорость мышления, так же косвенно развивает орфографическую зоркость.

## Задание № 3

Предметные результаты:

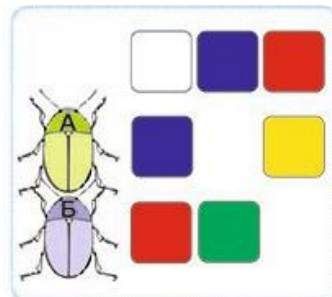


- Умение организовывать взаимодействия одновременно действующих исполнителей, поведение которых управляется наступающими событиями.

ууд:

- Познавательные – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; регулятивные – планирование, коррекция.

Продолжения задания с жуками из прошлого урока. В учебнике иллюстрация может быть не ясной, поэтому привожу дополнительно еще одну. В ней в верхней строке отображены цвета, которые могут встретиться жукам на поле, во второй – цвета, в которые перекрашивает жук А, в третьей – цвета жука Б. При этом у жука А – алфавитное преимущество (т.е, если на одной клетке оказываются жук А и жук Б, красит клетку только жук А).



В остальном, алгоритм усложняется не сильно, а потому подробному разбору задание не подлежит.

Отдельно важно разобрать второй вопрос из блока «Вопросы и задания», т.к. по сути это рефлексия групповой работы.

### Работа с тетрадью

В этом уроке детям предложено еще одно дополнительное задание: 24.4. Они уже выполняли несколько похожих, так что трудностей возникнуть не должно; однако не помешает вспомнить, какие особенности могут быть у алгоритма, как облегчить выполнение задания и сократить длину алгоритма.

## § 25 «КОДИРУЕМ. ШИФРУЕМ»

Этот урок, по сути, отвлекает детей от алгоритмов, дает им немного расслабиться. Нельзя сказать, что они здесь вообще не работают с алгоритмами, но содержание занятия отличается.

### Задание № 1

Предметные результаты:

- Уметь выполнять задания, требующие понимания условных знаков.

ууд:

- Познавательные – моделирование, синтез; регулятивные – планирование, коррекция.

Предложим детям расшифровать слова, дав правило расшифровки. Задание выполняется самостоятельно, в достаточно быстром темпе. В этом задании

главный момент – обсуждение разницы между кодированием и шифрованием. В целом, объяснения на достаточно простом уровне, но детям этого достаточно для того, чтобы прочувствовать разницу между понятиями.

## Задание № 2

*Предметные результаты:*

- Уметь выполнять задания, требующие понимания условных знаков.

*ууд:*

- *Познавательные – моделирование, синтез; регулятивные – планирование, коррекция.*

**В учебнике, к сожалению, использована не та иллюстрация.** Оригинал записки смотрите на сайте. Именно с него надо начинать работу над шифром. Очень важно не спеша, в ходе учебной беседы привести детей к мысли об алфавите наводящими вопросами. Может, кто-то и сам догадается о правиле расшифровки. Можно спросить, как думают дети, зашифрованы слова или что-то иное? Если слова, что должно быть в каждом слове? Что могут означать числа?

Далее дети спокойно самостоятельно или в группах расшифровывают послание.

## Игра

*ууд:*

- *планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия;*
- *анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных), синтез.*

Игра занимает минут 5-6, развивает пространственное и логическое мышление и умение планирования. Подробное описание правил можно увидеть в учебнике.

## Задание № 3

*Предметные результаты:*

- Умение составлять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем.

*ууд:*

- *Познавательные – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; регулятивные – планирование, коррекция.*

Последнее задание урока возвращает нас к изучаемой теме, но подано в игровой манере. По сути, дети играют в анаграммы, только с использованием алгоритма. Например, первый составляет алгоритм: Взять букву, 8 вправо, взять букву, 2 вправо, взять букву, 8 влево, взять букву. Передает соседу. Тот, выполнив алгоритм, получает слово пена. Алгоритм линейный, повторения теоретических понятий не требует.

### **Работа с тетрадью**

Урок для детей достаточно простой, но при этом увлекательный. Именно поэтому в рабочей тетради добавлено целых три задания, позволяющих детям поиграть с кодами и шифрами.

Закономерность задания 26.1 в форме линии и количестве/положении точек: одна точка сверху – «А», две точки снизу – «И», три точки справа – «Е», две точки слева – «О». Таким образом, дети без труда зашифруют слово «МОРЕ» - линия из первого столбца с двумя точками слева и последняя линия из третьего столбца с тремя точками справа.

Задание 26.2 тоже должно восприниматься детьми как игра. Ответы: бубен (дуб+енот), русский (рука+кит), Снежная Королева (солнце, еж+на+я; коробка+ле+в+а), пуговица (пугало+в+и+ц+слива).

Задание 26.3 также легко выполнить, если помнить, что по внутреннему контуру идут зашифрованные буквы, а по внешнему – отгадка. Так, например, зашифрованной букве Ё соответствует буква И и т.д. В двух словах присутствует усложнение, после расшифровки дети, разумеется, заметят слова, в которых использована не та буква. Обсудите с ребятами, что это тоже может частью шифра, для того чтобы, например, сбить врага с толку. После этого поинтересуйтесь, как можно исправить сообщение для более легкого шифра.

## **§ 26 «ПРОДОЛЖАЕМ КОДИРОВАТЬ»**

Продолжаем тему прошлого урока. Рассмотрим более интересные варианты кодирования, такие как кодирование со смещением. Но и про алгоритм с несколькими исполнителями не забудем.

### **Задание № 1**

*Предметные результаты:*

- Уметь выполнять задания, требующие понимания условных знаков.

*ууд:*

- *Познавательные – моделирование, синтез; регулятивные – планирование, коррекция.*

В этом задании все остается на усмотрение учителя. Можно дать детям условие для размышления, поставив перед ними проблему, сформулированную Иваном. Можно сразу предложить из неё выход. В любом случае, первое задание выполняется в ходе учебной беседы и самостоятельной работы. Будет удобно, если перед глазами у детей будет созданная ими же (на это надо дать время) таблица с порядковым номером каждой буквы.

А-1; Б-2; В-3; Г-4; Д-5; Е-6; Ё-7; Ж-8; З-9; И-10; Й-11; К-12; Л-13; М-14; Н-15; О-16; П-17; Р-18; С-19; Т-20; У-21; Ф-22; Х-23; Ц-24; Ч-25; Ш-26; Щ-27; Ъ-28; Ы-29; Ь-30; Э-31; Ю-32; Я-33.

Таким образом, послание в записке: «Шифрование со смещением». Отсюда дети узнают, с каким видом шифрования они справились. Отдельно нужно обсудить, почему так называется этот вид шифра.

## Задание № 2

*Предметные результаты:*

- *Умение организовывать взаимодействия одновременно действующих исполнителей, поведение которых управляется наступающими событиями.*

*ууд:*

- *Познавательные – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; регулятивные – планирование, коррекция.*

Это задание очень резко возвращает нас в мир алгоритмов. Сразу нужно вспомнить, по какому плану мы анализируем предстоящую работу. Определяем цель. И так далее. Это серьезная работа, однако предполагается самостоятельное выполнение с последующей парной работой. Советую дать детям время составить алгоритмы для охранных лучей, это не так долго. Затем собрать алгоритм для кодирования слова. Обратите внимание детей, в какую сторону начинают двигаться лучи (на верхней строке, на стрелках направления движения есть цифры 1 и 2, обозначающие очередность направления. Например, левый луч сначала пойдет налево.) **Есть еще один момент, который важно обсудить с детьми до начала выполнения задания. В условных обозначениях не хватает одной важной команды: взять букву.** Иначе мы не сможем уходить от лучей по клеткам с буквами, а это может понадобиться. Можно договориться, будет ли это отдельным шагом алгоритма, или будет считаться одной командой (например, «шаг налево и взять букву»).

Пример алгоритма для слова КРОТ при наличии отдельного шага «взять букву»:

	Луч 1	Исполнитель (имя)	Луч 2
Шаг 1	2	Шаг наверх	11
Шаг 2	1	Шаг наверх	12
Шаг 3	2	Стоп	11
Шаг 4	3	Стоп	10
Шаг 5	4	Стоп	9
Шаг 6	5	Стоп	8
Шаг 7	4	Шаг влево	9
Шаг 8	3	Шаг влево	10
Шаг 9	2	Шаг влево	11
Шаг 10	1	Взять букву	12
Шаг 11	2	Шаг вправо	11
Шаг 12	3	Шаг вниз	10
Шаг 13	4	Шаг вправо	9
Шаг 14	5	Шаг вправо	8
Шаг 15	4	Шаг влево	9
Шаг 16	3	Шаг влево	10
Шаг 17	2	Взять букву	11
Шаг 18	1	Шаг вправо	12
Шаг 19	2	Шаг вправо	11
Шаг 20	3	Взять букву	10
Шаг 21	4	Шаг вправо	9
Шаг 22	5	Шаг вверх	8
Шаг 23	4	Взять букву	9

Если позволяет хронометраж, потом отдельно составляем алгоритм для слова из 5 букв. Если нет, то либо сразу по вариантам даем задание одним 4 буквы, другим 5, либо оставляем в качестве домашнего задания.

## Игра

ууд:

- *планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия;*
- *анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных), синтез.*

Игра занимает минут 5-6, развивает пространственное и логическое мышление и умение планирования.

## Задание № 3

Предметные результаты:

- *Уметь выполнять задания, требующие понимания условных знаков.*

- Умения составлять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем.

ууд:

- *Познавательные* – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; *регулятивные* – планирование, коррекция.

Это задание обратное заданию №1. Там было готовое послание, которое нужно было расшифровать. Здесь же такое послание нужно создать. Достаточно интересное задание, поскольку детям нужно подсказать один выход: не говорить соседу, какой именно принцип шифрования из двух предложенных ребенок выбрал. Пусть партнер сам разбирается. Это добавит интереса и при разгадывании. А все остальные рекомендации к такому типу заданий уже даны.

### **Работа с тетрадью**

Новым заданием в этом уроке будет упражнение 26.2. Его можно успешно использовать как физминутку, если заранее подготовить флажки. Тогда можно вместе с детьми показать несколько слов, а потом и сыграть в «Слова», используя флажковую азбуку. Один ребенок показывает слово, передает эстафету следующему, тот дешифрует слово и загадывает свое на последнюю букву предыдущего слова.

## **§ 27 «ДВА ИСПОЛНИТЕЛЯ – ОДНА ДОРОГА»**

Это занятие предназначено для отработки навыков составления алгоритма с несколькими исполнителями. Здесь же составляются блок-схемы для таких алгоритмов.

### **Задание № 1**

*Предметные результаты:*

- Умение определять логику поведения одновременно действующих исполнителей и реализовывать эту логику в алгоритмах, выполняемых при наступлении событий.

ууд:

- *Познавательные* – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; *регулятивные* – планирование, коррекция.

Задание похоже на задание с жуками из предыдущих уроков, но теперь вместо алфавитного преимущества составляется особый алгоритм действий повара. Обратите внимание, что для каждого повара создается свой алгоритм. Сложность может возникнуть на том моменте, когда повара возвращаются

обратно: важно просчитать, чтобы они не пересеклись на этом этапе. Проверить, кто войдет в коридор, кто должен остановиться. По сути, задание на закрепление навыка работы по алгоритму с двумя исполнителями.

## Задание № 2

*Предметные результаты:*

- *Умение определять логику поведения одновременно действующих исполнителей и реализовывать эту логику в алгоритмах, выполняемых при наступлении событий.*

*ууд:*

- *Познавательные – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; регулятивные – планирование, коррекция.*

Усложненное задание, напоминает ракету и блоки, только в данном случае роботы ходят по квадрату, что дает нам больше вариантов для действия. Но и добавляется условие: не стоять с роботом на соседней клетке. Способ решения прежний: прописать алгоритм движения каждого робота параллельно с нашим движением.

**Не учитываем условие движения, заданное в учебнике.** Роботы двигаются по часовой стрелке – это все, что нам нужно знать о их алгоритме движения. Остальное – дело уже знакомой детям техники. Можно на этом этапе попробовать устроить соревнование на скорость составления алгоритма. Но только в том случае, если Вы уверены в своих учениках, иначе такое задание может их демотивировать.

## Игра

*ууд:*

- *Анализ объектов с целью выделения существенных признаков;*
- *Коммуникативные – умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации*

Игра занимает минуты 3-4, помогает расширять словарный запас детей и скорость мышления, так же косвенно развивает орфографическую зоркость.

## Задание № 3

*Предметные результаты:*

- *Умение определять логику поведения одновременно действующих исполнителей и реализовывать эту логику в алгоритмах, выполняемых при наступлении событий.*

*ууд:*

- *Познавательные – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; регулятивные – планирование, коррекция.*

Задание на закрепление умения составлять алгоритм с несколькими исполнителями. Не забываем о пользе команды «назад» по сравнению с разворотом. Это сокращает количество шагов в алгоритме. Именно эту особенность можно использовать при обсуждении результатов работы: у детей может получиться разное количество шагов в алгоритмах для одной и той же тележки. Спросите их, как они думают, почему так получилось. Поинтересуйтесь, заметили ли дети пользу анализа всех доступных им команд.

Это достаточно важный момент, который не стоит упускать. К тому же, он создаст эффект «ловушки», что мотивирует детей к дальнейшей работе над темой.

### **Работа с тетрадью**

В качестве дополнения и расширения программы в этом уроке выступают задания 27.2 и 27.5. Оба они направлены на отработку умения составлять алгоритм, управляемый событиями. В задании 27.2 нужно проследить за движением поездов, в 27.5 – за движением машин. При этом последнее задание сложнее предыдущих, можно разобрать его в группах, назначив каждому члену группы свой цвет машинки, плюс оставив одного ученика в каждой группе следить за количеством ходов и правильностью работы остальных членов группы.

## **§ 28 «НЕСКОЛЬКО ИСПОЛНИТЕЛЕЙ – КОМАНДНАЯ РАБОТА»**

Это занятие предназначено для завершения отработки навыков составления алгоритма с несколькими исполнителями. Здесь дети могут увидеть, что у них остались вопросы или наоборот, им все ясно. Задания различные, добавляется работа с логическими задачами с помощью алгоритма.

### **Задание № 1**

*Предметные результаты:*

- *Умение определять логику поведения одновременно действующих исполнителей и реализовывать эту логику в алгоритмах, выполняемых при наступлении событий.*

*УУД:*

- *Познавательные – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; регулятивные – планирование, коррекция.*



Это действительно игра, проводится в парах. В спорных ситуациях, если кто-то хочет раньше зайти на клетку, дети должны договориться. Для класса, в котором недостаточно хорошо развиты коммуникативные навыки и умение договариваться существует еще один вариант. Добавить соревновательный момент не только внутри пары, но и внутри класса – какая пара быстрее справится с лабиринтом. Таким образом, дети не захотят тратить время на спор, кто первым зайдет на клетку, а быстро договорятся и продолжат прохождение дальше. Остальное лежит в рамках ранее изученных тем.

## Задание № 2

*Предметные результаты:*

- *Умение определять логику поведения одновременно действующих исполнителей и реализовывать эту логику в алгоритмах, выполняемых при наступлении событий.*

*УУД:*

- *Познавательные – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; регулятивные – планирование, коррекция.*

Это новое для нас задание – решение логической задачи средствами алгоритмов. При этом весьма понятное детям – каждый из них, кто хоть раз планировал отпраздновать свой день рождения с друзьями знает, как нелегко бывает усадить всех за один стол. Задание можно обсудить с детьми, выслушать, как они считают, какой будет порядок решения задачи.

Затем попробуем выполнить только первое условие и рассадить гостей по принципу «мальчик – девочка». Получается такая рассадка: Ольга, Виктор, Татьяна, Василий, Василиса, Павел, Анна, Роман, Дарья, Олег. (Предположим. На самом деле, варианты могут быть самые разные). А теперь проверяем, все ли дополнительные условия выполнены и меняем местами кого-то из ребят, если это необходимо.

Просим детей проанализировать главное условие и дополнительное. Видим несоответствие: рассматривая условие А видим, что и так рядом с Василисой не могут сидеть Таня и Даша – у нас главное правило, что рядом с девочкой будут сидеть только мальчики. **Попросите детей правильно расставить дополнительные условия.** Получится, что Василисе подходит условие Б, Роману – А или В, Олегу также А или В. Распределение условий мальчиков не имеет значения: возможны оба варианта. Предположим, Роман – А, Олег – В.

Проверяем, все условия. По нашей рассадке Василиса сидит как положено, рядом с Романом сидит Дарья – пересадим её, поменяв местами с какой-нибудь другой девочкой, например, с Татьяной, но помним, что Дарья не

должна сидеть и рядом с Олегом. Проверяем условие Олега – оно тоже выполнено. Получается, мы выполнили все алгоритмы и нашли решение.

Задание с приездом гостей в обратном порядке нужно дать детям решить самостоятельно. Пусть у них получится какой-нибудь другой вариант рассадки.

## Игра

ууд:

- *планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия;*
- *управление поведением партнера — контроль, коррекция, оценка его действий;*

Игра направлена на развитие логического мышления, умения предугадывать последствия своих действий, умения планирования. Подробное описание правил можно найти в части 1 учебника.

## Задание № 3

*Предметные результаты:*

- *Умение определять логику поведения одновременно действующих исполнителей и реализовывать эту логику в алгоритмах, выполняемых при наступлении событий.*

ууд:

- *Познавательные – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; регулятивные – планирование, коррекция.*

Что нужно учитывать в этом задании: решение должно быть как можно более рациональным. Второй садовник может взять все три саженца за раз, т.е. ему не надо каждый раз возвращаться за саженцами. Теперь думаем, кто из них начнет движение первым, и кто какую роль будет выполнять. Вариантов несколько: либо красный садовник идет за лопатой, а синий за саженцами, но тогда они столкнутся на дорожке. Можно присудить красному нести саженцы, а синему – копать. Тогда они не столкнутся. Оба варианта возможно, дети могут выбрать любой удобный им вариант. Но рациональнее второй, на это стоит обратить их внимание после учебной беседы на тему, какому садовнику присудить какое действие.

Следующий интересный момент – в условии нигде не сказано, что обязательно нужно выкопать яму, посадить саженец и закопать его сразу. Можно, например, сначала выкопать все ямы, посадить все саженцы, закопать все ямы.

Составим примерный алгоритм для садовников.

	Красный	Синий
Шаг 1	Вниз	Вверх
Шаг 2	Вниз	Вверх
Шаг 3	Вниз	Взять
Шаг 4	Взять три саженца	Вниз
Шаг 5	Вверх	Вправо
Шаг 6	Вправо	Вверх
Шаг 7	Вперед	Выкопать
Шаг 8	Вперед	Вниз
Шаг 9	Вверх	Выкопать
Шаг 10	Поставить	Вниз
Шаг 11	Вниз	Выкопать
Шаг 12	Поставить	Влево
Шаг 13	Вниз	Вверх
Шаг 14	Поставить	Закопать
Шаг 15	Стоп	Вниз
Шаг 16	Влево	Закопать
Шаг 17		Вниз
Шаг 18		Закопать

Вот так выполнится задание. 16 шагов для первого садовника и 18 для второго.

Если дети придумают какой-то другой алгоритм, предложите им сравнить с этим и рассказать, в чем разница, какой из алгоритмов рациональнее.

## § 29 «ПОБОЛЬШЕ СОБЫТИЙ»

Это занятие предназначено для завершения отработки навыков составления алгоритма с несколькими исполнителями. Здесь дети могут увидеть, что у них остались вопросы или наоборот, им все ясно.

### Задание № 1

*Предметные результаты:*

- Умение определять логику поведения в алгоритмах, выполняемых при наступлении событий.

*ууд:*

- *Познавательные* – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; *регулятивные* – планирование, коррекция.

Задание безусловно простое по сравнению с предыдущими. **Здесь моментов два:** во-первых, **нужно установить энергоёмкость ореха.** Это может быть +2 зоны, либо +3 зоны. **Во-вторых, обсудите с детьми до начала выполнения задания,** какая шубка должна быть у белки на выходе в зиму: летняя, или её

нужно поменять на зимнюю? Вот после того, как ясно, что белка обязательно в зимней шубке должна оказаться на границе зимы, и ясно, что важно считать количество зон, которые белка может пройти после подкрепления орехами, можно начинать работу. В принципе, дальше ничего сложного нет.

## Игра

ууд:

- *планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия;*
- *управление поведением партнера — контроль, коррекция, оценка его действий;*

Игра направлена на развитие логического мышления, умения предугадывать последствия своих действий, умения планирования. Условие хорошо прописано в учебнике, гоночную трассу нужно нарисовать заранее от руки любой формы, это абсолютно не важно. Более того, даже хорошо, если они все получатся разные. Это абсолютно абстрактная трасса.

## Задание № 2

*Предметные результаты:*

- *Умение определять логику поведения одновременно действующих исполнителей и реализовывать эту логику в алгоритмах, выполняемых при наступлении событий.*

ууд:

- *Познавательные – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; регулятивные – планирование, коррекция.*

Это уже привычное задание для детей. Определимся с предметами, которые нужно взять в каждом из случаев:

- 1) Для дождливой погоды – зонт, сапоги, плащ.
- 2) Для солнечной – очки, шляпу, кеды.

Суть в том, чтобы просчитать параллельно алгоритм движения двери и жителя. Но, в отличие от предыдущих заданий, через эту дверь надо пройти дважды: от выхода к вещам и от вещей к выходу.

Задание можно дать для самостоятельной работы. Можно в паре, каждый ребенок отвечает за свой сценарий погоды, а затем проверяет алгоритм соседа.

## ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА

Данная работа выполняется детьми самостоятельно. Выполнение заданий показывает уровень освоения темы «Шаги и события».

### Задание № 1

*Предметные результаты:*

- Умение понимать правила, которым следуют одновременно действующие исполнители, которые выполняют свои команды до тех пор, пока не поступит команда «остановить все действия».

В этом задании ориентируемся на уже представленный способ расшифровки условия: жук А – вторая строчка таблицы, жук Б – третья. Также не забываем о алфавитном преимуществе.

Поле после выполнения задания будет выглядеть так:

	А	Б	В	Г	Д	Н	Ж	З	И
1	Ж	Ж	Ж	Ж	Ж	Ж	Ж	Ж	Ж
2	Ж	А	Ж	Ж	Ж	Ж	Ж	Ж	Ж
3	Ж	А	Ж	Ж	А	Ж	Ж	Ж	Ж
4	Ж	Б	Ж	Ж	Б	Ж	Б	Ж	Ж
5	Ж	Б	Ж	Ж	Б	Ж	Б	Ж	Ж
6	Ж	Б	Ж	Ж	Б	Ж	Б	Ж	Ж

### Задание № 2

*Предметные результаты:*

- Умение определять логику поведения одновременно действующих исполнителей и реализовывать эту логику в алгоритмах, выполняемых при наступлении событий.

В этом задании, к сожалению, опечатка. Ребенок выполняет задание, разумеется, самостоятельно, прописав алгоритмы для обоих исполнителей.

### Задание № 3

*Предметные результаты:*

- Уметь выполнять задания, требующие понимания условных знаков.

Послание зашифровано шифром «А-1». Текст: «Вы хорошо поработали До новых встреч».

### Работа с тетрадью

В самостоятельной работе всего два задания, что обусловлено высоким уровнем сложности. Задание с машинами дети подробно разбирали на занятии, а вот над кругом им придется изрядно поломать голову. На самом деле, ловушек здесь несколько: во-первых, основное правило шифрования не

«буква к букве», а буква+2. Например, букве А внутреннего круга будет соответствовать не буква Г, а Е (на две вправо). Во-вторых, это правило начинает работать со второй буквы слова (из слова ЭАГ), буква Э дешифруется правилом буква+1. Буквы с путанным правилом дешифрации встретятся не только в первом слове, там их нужно будет просто угадать по контексту. Таким образом, у детей должна получиться фраза «Без труда не вытащишь и рыбку из пруда», но для этого юным сыщикам придется серьезно поработать.

Удачи!