

Задание для НЗ «Теоретические и методические основы преподавания информатики»

Задание 1. Найти ответы на вопросы и записать их в тетрадь по методике, фото ответов выслать мне (ручкой в тетради написать, а не в Word скопировать)

Вопросы:

- а.** Из скольких комплектов учебно-методический материала состоит курс "Информатика в играх и задачах" и каких?
- б.** Как происходит изучение материала?

Тема: *Цель, структура содержания, общие рекомендации по организации уроков курса «Информатика в играх и задачах».*

Цель: познакомить с рекомендациями по общей методике преподавания курса «Информатика в играх

Структура и содержание курса "Информатика в играх и задачах"

С 1996 года учебно-методический материал курса "Информатика в играх и задачах" для начальной школы включен в федеральный комплект учебников.

Курс "Информатика в играх и задачах" для начальной школы, для 5-х и 6-х классов включен в комплект учебников образовательной системы "Школа-2100", созданный в рамках единой концепции обновленной образовательной школы,

Учебно-методический материал по курсу состоит из четырех комплектов. В каждый комплект входят 2 учебные тетради для учеников, состоящие из двух разделов (по 1 разделу на четверть), методическое пособие для учителя и 8 контрольных работ (по 2 варианта на каждый раздел).

Изучение материала с 1-го по 4-й класс происходит "по спирали": перечисленные ниже темы изучаются в каждом классе, но каждый раз уровень заданий повышается соответственно возрасту учащихся.

I четверть – алгоритмические модели;

II четверть – модели объектов;

III четверть – модели логических рассуждений;

IV четверть – общие приемы решения нестандартных задач.

Комплекты № 1 и № 2 (1-й и 2-й классы) считаются пропедевтическими. Если изучение предмета начинается с 1-го класса, то следует учесть то обстоятельство, что дети в первом классе не умеют читать или очень плохо читают. Поэтому начинать изучение предмета следует с 3-й или 4-й недели обучения.

Если изучение предмета начинается со 2-го класса, то в этом случае следует использовать тетради 2-го класса. Задания, включенные в этот комплект, идентичны заданиям 1-го класса и вполне осваиваются детьми.

Материалы комплекта № 3 (3-й класс) не опираются на знания, полученные при изучении комплектов № 1 и № 2, но апробация комплектов показала, что дети, начавшие

изучение курса с первого класса, с большим удовольствием воспринимают эти уроки, начинают лучше успевать по другим предметам и легче осваивают материал следующего года.

Если обстоятельства складываются так, что изучение предмета начинается с 4-го класса, то в этом случае изучение материала следует начинать с тетрадей 3-го класса. Те же рекомендации можно дать в отношении комплектов для 5-х и 6-х классов. При определенных обстоятельствах можно начать изучение предмета в 5-м классе по тетрадям "Информатика в играх и задачах" для 5-го класса, но в этом случае изучение материала потребует от детей, а главное от учителя особых усилий, умений и терпения.

В методическом пособии подробно разработан каждый урок данного курса:

1) Отмечены цели каждого урока, которые отражают, как правило, только образовательный аспект триединой дидактической задачи, стоящей перед учителем. Воспитательный и развивающий аспекты этой Задачи – общие для каждого урока и предполагают:

- формирование у детей умения работать во времени, умения работать в группе;
- развитие логического мышления, памяти и воображения.

2) Даны примеры вопросов, которые целесообразно задать детям для лучшего усвоения материала.

3) Разобраны трудные задания.

4) Даны ответы на все задания.

5) Дан пояснительный материал для учителя по темам, которые могут вызвать затруднения у учителя.

6) Выделены задания для работы дома.

7) Разработаны и приведены игры, которые могут помочь детям понять и усвоить материал.

При проведении занятий максимально возможно применяются занимательные и игровые формы обучения. На уроках можно использовать индивидуальные, парные и групповые формы обучения.

В результате обучения в 1-м классе учащиеся должны уметь:

1. Находить лишний предмет в группе однородных;
2. Предлагать несколько вариантов лишнего предмета в группе однородных;
3. Выделять группы однородных предметов среди разнородных и называть их;
4. Находить предметы с одинаковым значением признака (цвет, форма, размер, число элементов и т.д.);
5. Разбивать предложенное множество фигур на два подмножества по значениям разных признаков;
6. Находить закономерности в расположении фигур по значению двух признаков;
7. Называть последовательность простых знакомых действий;
8. Приводить примеры последовательности действий в быту, сказках;
9. Находить пропущенное действие в знакомой последовательности ;
10. Точно выполнять действия под диктовку учителя;
11. Отличать заведомо ложные фразы;
12. Называть противоположные по смыслу слова;

13. Отличать высказывания от других предложений, приводить примеры высказываний, определять истинные и ложные высказывания,

В результате обучения во 2-м классе учащиеся должны уметь:

1. Находить общее в составных частях и действиях у всех предметов из одного класса (группы однородных предметов);

2. Называть общие признаки предметов из одного класса и значение признаков у разных предметов из этого класса;

3. Понимать построчную, запись алгоритмов и запись с помощью блок-схем;

4. Выполнять простые алгоритмы и составлять свои по аналогии;

5. Изображать графы;

6. Выбирать граф, правильно изображающий предложенную ситуацию;

7. Находить на рисунке область пересечения двух множеств и называть элементы из этой области.

В результате обучения в 3—4-м классах учащиеся должны уметь:

1. Определять составные части предметов, а также состав этих составных частей и т.д.;

2. Описывать местонахождение предмета, перечисляя объекты, в состав которых он входит (по аналогии с почтовым адресом);

3. Заполнять таблицу признаков для предметов из одного класса; в каждой клетке таблицы записывается значение одного из нескольких признаков у одного из нескольких предметов;

4. Выполнять алгоритмы с ветвлениями, с повторениями, с параметрами, обратные заданному;

5. Изображать множества с разным взаимным расположением;

6. Записывать выводы в виде правил "если — то";

7. По заданной ситуации составлять короткие цепочки правил "если — то".

Задание 2. Познакомиться с материалом лекции.

Найти ответы на вопросы и записать их в тетрадь по методике, фото ответов выслать мне (ручкой в тетради написать, а не в Word скопировать)

Вопросы:

- а. Какие цели по данному разделу ставятся в каждом классе?
- б. Какие задания используются при изучении данной темы в 1-2 классах?
- в. Какие понятия вводятся в 1 классе, а затем во 2 классе?

Методика изучения блока "Алгоритмические модели"

1 класс

Цели:

1. Называть последовательность простых знакомых действий;
2. Приводить примеры последовательности действий в быту, сказках;
3. Находить пропущенное действие в знакомой последовательности;
4. Точно выполнять действия под диктовку учителя;

Обращение к теме "Алгоритмические модели" в 1-м классе начинается с **перечисления действий предметов**. Следует обратить внимание детей на то, что, говоря о действиях предметов, мы говорим не только о тех действиях, которые может выполнить сам предмет, но и о тех действиях, которые мы или другие предметы совершают с этим предметом.

Например, банан может расти, зреть, упасть, сгнить, а мы можем его купить, подарить, съесть, очистить.

Самый простой способ **знакомства с алгоритмом** — пересказ любой известной сказки, где события следуют одно за другим.

В учебных тетрадях много **заданий**, в которых ребенок должен:

- **Установить порядок действий:**
 - пересказать по картинкам события,
 - проставить стрелками порядок следования картинок, для того чтобы сложилась сказка,
 - проставить номера следования действий или вырезать картинки и наклеить их по порядку.

Ребята могут выполнять задания по-разному.

Например, кто-то вначале умывается, а потом завтракает, кто-то наоборот. При разборе таких заданий целесообразно использовать **методический прием** - "Ты прав! Докажи, что такой порядок целесообразен". И ребенок должен объяснить, что в его семье, например, принято чистить зубы перед едой потому-то и потому-то. Другой ребенок по-другому расставил картинки, и учитель ему скажет, что он тоже прав, но он должен это доказать. И ребенок докажет, что и так тоже верно. Этот прием направлен на достижение сразу нескольких **целей**:

- 1) ребенок учится говорить, аргументировать свой ответ;
- 2) учится слушать других учеников, тем самым воспитывается такое важное качество личности как толерантность.

- **Выполнить алгоритм:**

В некоторых заданиях от ученика требуется не только **выполнить алгоритм по шагам**, но и провести



анализ, какой предмет вычеркнуть. Это задание имеет несколько решений. И все они будут верны, если ребенок может объяснить свой выбор.

• **Найти ошибку в алгоритме:**

Другим видом заданий, включенных в тему «Алгоритмические модели», являются задания на **поиск ошибок в алгоритме**.

Например, очевидным ответом является пропущенное действие «включить уют». Но дети находят еще одну ошибку, попробуйте найти ее сами.

Эти задания развивают у детей способность анализировать, обобщать, делать выводы. Надо отметить, что все задания относятся к развивающим, в тетрадях нет «репродуктивных заданий».



• **Найти результат выполнения алгоритма:**

В таких заданиях, кроме всего прочего, присутствует и творческий оттенок.

Подумайте, что бы вы нарисовали в пустом квадрате?



2 класс

Цели:

1. Понимать построчную запись алгоритмов и запись с помощью блок-схем;
2. Выполнять простые алгоритмы и составлять свои по аналогии;

Сначала детям предлагаются задания, которые дают возможность **вспомнить** пройденный материал. Наряду с этими заданиями можно использовать **игры**, которые детям знакомы по 1-му классу.



Далее следует перейти к решению заданий **более высокого уровня**:

- определить результат действия, которое они выполняют по отношению к указанному предмету;
- ответить на вопрос: «какие действия произошли с предметами?»;
- связать исходный предмет и результат, определяя произошедшие с ним действия.



Во втором классе вводится понятие **обратного действия**. Для полного усвоения этого понятия рекомендуется поиграть с детьми в игру "Назови обратное действие".

- 1) Учитель ходит по классу и называет действия, а дети должны назвать обратное действие.

Например, купить-продать, встать-сесть.

2) Следующий этап игры – можно вызвать ученика к доске, и пусть он поработает за учителя, а учитель вместе с учениками отвечает на его задания. (Можно даже ошибиться, чтобы дети поправили.)

- 3) Следующий этап – спровоцировать детей: назвать действие, которому нет обратного действия.

Например, разбить чашку, съесть грушу, порвать письмо, прочесть рассказ.

После игры можно приступать к выполнению заданий (№№ 10-11).

Следующее задание заставляет **задуматься** не только учеников, но и взрослых, Интересно наблюдать за детьми, когда они решают это задание. Одни предлагают решение, другие их опровергают. Не вмешивайтесь, пусть поспорят, пусть доказывают, а вы потом подведете итоги.

Попробуйте решить это задание (№ 13).



Во втором классе вводятся **разные виды алгоритмов и разные способы их записи**.

Первым рассматривается **линейный алгоритм**. Он представлен в виде построчной записи, а также в виде блок-схем.

И здесь есть возможность и для вас, и для детей проявить выдумку и изобретательность. Поиграйте с ними: пусть они опишут вам по действиям (по шагам) процесс своего умывания. Эта игра дает возможность пошутить, посмеяться, отдохнуть и научиться перечислять порядок действий, продумывая каждый шаг. Ученик, зная, что вы не зря попросили его описать процесс умывания по шагам, будет стараться не допустить ошибок, но, уверяю вас, все равно допустит. Он забудет положить мыло, или повесить полотенце, или смешать холодную и горячую воду и т.д. Подыграйте ему, удивитесь: куда он дел мыло – съел, все вымылил, или оно так и осталось висеть в воздухе?

Не забывайте на каждом уроке: вы – актер (актриса), вы на сцене, а дети – ваши благодарные зрители. Играйте, наслаждайтесь их умением, их знаниями, их радостью, их любовью.

А затем приступайте к выполнению заданий в тетради.

Например, надо расставить номера шагов в построчной записи:

Или заполнить блок-схему линейного алгоритма.

Задания все время чередуются: то надо составить алгоритм и записать его построчно, то с помощью блок-схемы.

Диктанты по клеточкам.

Одним из самых любимых заданий на выполнение алгоритмов являются диктанты по клеточкам. В 1-м и 2-м классах данные задания не очень сложны и обычно в результате получаются простые фигуры, но детям очень нравятся эти задания. Учитель может придумать сам несколько простых диктантов по клеточкам, и не надо жалеть времени на проведение такого диктанта (можно проводить его в начале или в конце каждого урока). Это помогает детям лучше ориентироваться, учит внимательности, умению слушать. Можно завести специальную тетрадочку в клетку, где дети будут выполнять эти дополнительные диктанты, и составлять свои собственные. Учитель только должен проставить начальные точки для рисования очередного диктанта. Эту работу можно организовать попарно или в группе. Такой диктант можно оформить как творческую работу, а лучшие диктанты можно поместить на классный стенд.

Алгоритмическая модель "ветвление".

При изучении этой темы ученикам впервые вводится понятие "ветвления" (без его определения). При объяснении ветвления хорошо приводить примеры из жизни, рисуя блок-схему ветвления (переход через улицу с помощью светофора и без него, выбор одежды по погодным условиям, выполнение уроков и т.д.).

Важно обратить внимание ребенка на геометрическую фигуру, описывающую ветвление, – ромб. Показать, что вход в него один, а выходов – два, постараться объяснить, что это команда выбора одного варианта из двух.

Некоторые задания приводят детей в затруднение.

Например (стр. 51, упр. 41 – выполнение алгоритма с ветвлением): им хочется и написать слова, и нарисовать яблоко. А они должны

сделать свой выбор и в соответствии с ним выполнить только одно действие. Поэтому, если детям трудно, решите с ними сначала задание 42, а затем задание 41.

Здесь никак нельзя сделать одновременно оба действия: листик можно покрасить только или зеленым, или желтым цветом, а, следовательно, из двух вариантов можно выбрать только один.

Очень интересно наблюдать, как дети решают это задание. Обратите внимание:



- одни из них знают точно, что они любят, и без сомнения берут тот карандаш, который им нужен;
- другие дети задумываются и хватают то тот, то другой карандаш (мы заставили их думать, выбирать – это хорошо);
- третьи не могут решить сами эту проблему и подсматривают у соседа. Обратите на этих детей особое внимание. Вызывайте их почаще к доске, чтобы им пришлось самим решать поставленные перед ними задачи. Пересадите их, пусть они посидят некоторое время одни (только постарайтесь это сделать так, чтобы ребенок не подумал, что вы его наказываете), понуждайте их самих принимать решение, заставьте мыслить самостоятельно, пока они еще маленькие.



Далее задания усложняются: теперь дети должны сами заполнить те действия, которые следует сделать при выполнении команды выбора, отвечая на условие, которое стоит в ромбе.

Следующее задание (сформулировать условие) дети решают с трудом, но в ходе поиска решения и анализа предложенных вариантов много смеха, что доставляет ребятам удовольствие.

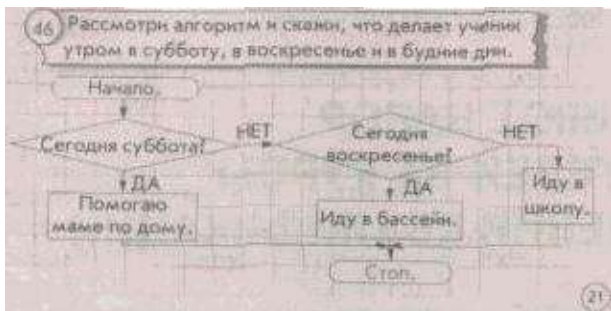
Попробуйте сами решить это задание.

Следующее задание представляет собой не один блок ветвления, а цепочку таких блоков.

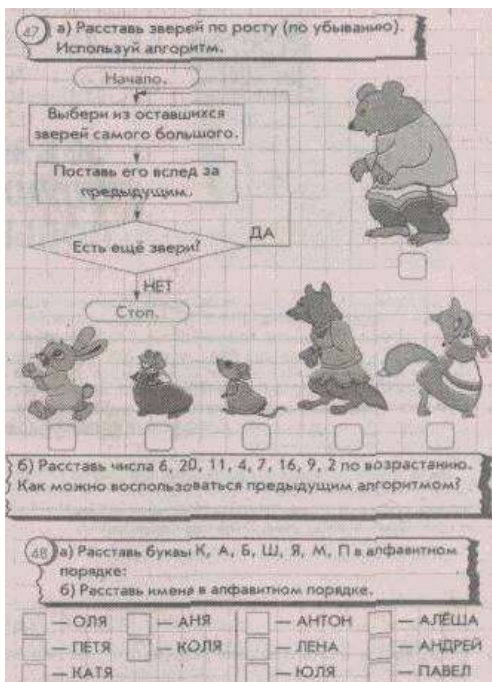


При выполнении этого задания хорошо вызвать детей к доске и каждому определить его день недели (суббота, воскресенье или будний день) и попросить детей ответить, что они будут делать в результате выполнения алгоритма. Важной особенностью этого задания является то, что каждый ребенок, отвечая на вопрос, должен пройти алгоритм с начала.

Хочу обратить ваше внимание, дорогие коллеги, что мы идем от простых заданий к более сложным, но дети с этим справляются отлично. Должна заметить, что тема "Алгоритмы с ветвлением" в старшей школе считается одной из сложных тем, на изучение которой отводится достаточно большое количество часов. И когда мне приходится особенно туго, я начинаю приводить примеры из тетрадей по информатике для начальной школы.



Алгоритмическая модель "цикл"



Во втором классе о циклах говорят очень мало. Следует объяснить детям, что цикл — это действия, повторяющиеся несколько раз. Примеры, приводимые учителем, должны быть понятны детям (рисование полей в тетради, застегивание пуговиц на пиджаке или платье, заполнение дневника). Попросите детей назвать сказки, в которых повторяются некоторые действия ("Сказка о рыбаке и рыбке", "Теремок", "Репка" и т.д.). Пусть приведут примеры из своей собственной жизни. Пусть они говорят и опровергают других, вы не вмешивайтесь, ваше дело — подвести итог. И затем выполняйте задания 47 (выполнение циклического алгоритма) и 48 (выполнение задания с использованием циклических действий).

Заключение

При изучении материала данной темы важно, чтобы дети поняли:

- алгоритм — это действия, которые выполняются по шагам с целью получения определенной результата;
- действия бывают прямыми и обратными;

- если нарушить порядок выполнения или пропустить какое-либо действие, то можно не получить ожидаемого результата;
- ветвление — это выбор одного действия из двух возможных;
- цикл — это повторение одних и тех же действий несколько раз.

При изучении данной темы дети должны приобрести умения и навыки:

- выполнять линейные алгоритмы;
- составлять линейные алгоритмы;
- находить ошибки в линейных алгоритмах и исправлять их;
- представить линейный алгоритм и построчной записи и с помощью блок-схемы;
- составлять, выполнять и записывать алгоритмы ветвления с помощью блок-схем;
- выполнять циклические алгоритмы.

Задание 3. Решить в тетради приведенные задачи. Фото ответов выслать.



★ 42 **ВЫПОЛНИ ДЕЙСТВИЯ**

1. Возьми карандаш.
2. Найди лишнюю картинку.
3. Вычеркни лишнюю картинку.
4. Положи карандаш на место.
5. Стоп.

★ 43 **Назови пропущенное действие.**

44 **Дорисуй следующее действие.**

3 **Какие действия произошли с предметами?**

а) б) в) г) **СОН**
 СЫН НОС СТОИ СОНЯ

10 **Дай название обратному действию.**

а) **ОТОРВАТЬ**

б) **СЛОМАТЬ**

★ 13 **Для каждого предмета придумай действие и, если можно, обратное действие.**

11 **Дай названия действию и обратному действию.**

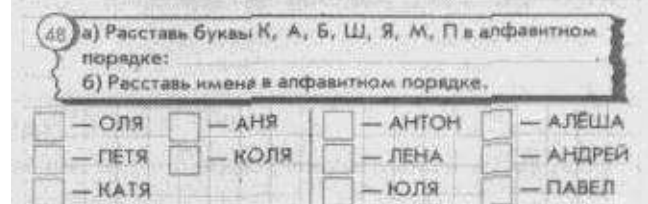
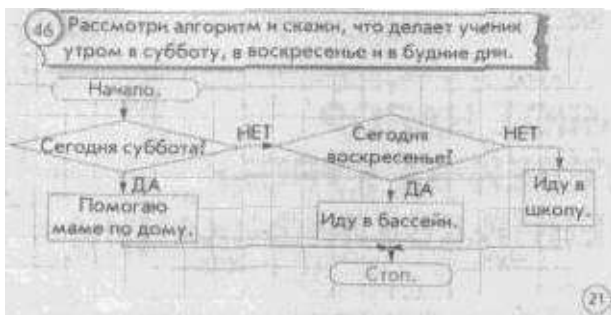
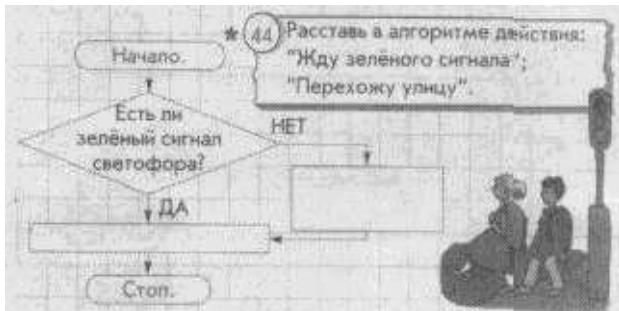
а) **ВЗЯТЬ** / **ПОЛОЖИТЬ**

б) **ВХОДИТЬ** / **ВЫХОДИТЬ**

23 **Помоги Винни-Пуху подкрепиться. (Расставь действия по порядку.)**

- Вымой лапы.
- Открой кран.
- Сядь за стол.
- Закрой кран.
- Вытри лапы полотенцем.
- Съешь мёд.
- Возьми ложку.

24 **Составь правильный порядок событий.**



Задачи:

1. Выполните задания, которые приведены в этой лекции.
2. Составьте одно задание на выполнение алгоритма ветвления для 1-го или 2-го класса.
3. Перечислите названия народных сказок, которые можно было бы привести при объяснении циклического алгоритма.
4. Опишите игры, которые, по вашему мнению, можно использовать на уроках при изучении темы "Алгоритмические модели".

Задание выполнить в тетради, результаты сфотографировать (или отсканировать) и отправить на электронную почту не позднее 30.03.2020:

VElenaV_85@mail.ru

**НЗ, ПОЖАЛУЙСТА, ЧИТАЙТЕ ВНИМАТЕЛЬНО
ЗАДАНИЕ!!!!**