

УДК 371.398
ББК 74.202.9 + 74.202.20
Г68

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Вятского государственного гуманитарного университета

Рецензенты:

доктор педагогических наук, профессор *Н. В. Котряхов*;
доктор педагогических наук *В. П. Ларина*;
доктор экономических наук, кандидат технических наук,
профессор *А. Л. Носов*;
доктор педагогических наук, кандидат технических наук,
профессор *С. М. Окулов*;
доктор филологических наук, профессор *О. Ю. Поляков*

Горев П. М., Утёмов В. В.

Г68 Волшебные сны Совёнка: учебно-методическое пособие. –
Киров: Изд-во ВятГГУ, 2012. – 138 с., ил.

ISBN

Это пособие – третий авторский курс, направленный на развитие творческого начала младших школьников – учащихся 1–6-х классов средней школы. Оно в некотором роде является продолжением ранее изданных книг «Учимся вместе с Совёнком» и «Путешествие в Страну творчества», в которых главный герой Совёнок путешествует по стране Диалектике. Однако книга может быть использована и как отдельное учебное пособие.

Пособие оформлено в виде рабочей тетради, занятия снабжены комментариями для взрослых, в которых раскрывается суть методов, и приводятся контрольные решения. Книга является методическим и дидактическим материалом к образовательному курсу «Развитие инновационного мышления учащихся», разработанному и проводимому авторами для студентов, обучающихся по направлениям педагогического образования. Учебное пособие также может быть интересно учащимся средней школы, их учителям, воспитателям и родителям, студентам, а также всем тем, кто хочет развить творческую составляющую своего мышления.

УДК 371.398
ББК 74.202.9 + 74.202.20

ISBN

© Вятский государственный гуманитарный университет (ВятГГУ), 2012
© Горев П. М., Утёмов В. В., 2012

Предисловие

3

Дорогие коллеги: педагоги, родители, наставники! Вместе мы начинаем творческий путь обучения детей уникальному курсу **«Волшебные сны Совёнка: развиваем творческое воображение»**.

Совёнок вновь отправляется в сказочное путешествие, знакомящее участников с приёмами и методами творческого мышления и развивающее их воображение. Овладев ими, ребёнок научится преодолевать проблемные ситуации в жизни, а познавательная активность и творческое мышление позволят успешнее справляться с учебным материалом в школе.

Курс предназначен для учеников 1–6-х классов, желающих существенно улучшить свои интеллектуальные способности, навыки мышления, творческий взгляд на вещи. Это практический курс о правилах творчества, развитии воображения и фантазировании. Курс состоит из шести обучающих занятий; каждое занятие позволяет овладеть адаптированными методами проявления творческого воображения.

Это уже третий авторский развивающий курс. Более двух тысяч будущих ученых, инженеров, экономистов, управленцев, педагогов познакомились с необычным, объединили абсолютно разное, упростили самое сложное вместе с Совёнком – своим другом из страны Диалектики.

Диалектика – это наука о том, как устроен наш мир. Но наука наукой, а мы призваны помочь нашему маленькому исследователю развить его талант. Мы уверены, что талант есть у каждого, поэтому предлагаем ключик к его развитию – методологию творчества на основе ТРИЗ (теории решения изобретательских задач), которая почти каждому может помочь стать активным новатором, изобретателем, научиться креативно мыслить, а главное, развить сильное, хорошо организованное мышление.

Образование в целом опирается на передачу знаний, зачастую устаревающих ещё до того, как войти в учебные программы. Да и как успеть за наукой? Этот парадокс возник недавно, когда технологические и научные парадигмы стали меняться в течение одного поколения. Поэтому, отвечая на главный вопрос в образовании «Чему учить?», мы подготовили задачи-ситуации, при решении которых используются специальные методы и приёмы развития воображения и творческого мышления. Все они разбиты на 6 групп-занятий. Ребёнок осваивает их в формате путешествия с решением задач-ситуаций. Регулярное столкновение с творческими, исследовательскими задачами, в том числе и такими, на которые пока никто не знает ответа, также необходимо формирующемуся уму, как витамины растущему организму. И такие задачи есть в любой предметной и межпредметной области.

Находите и решайте проблемы, и наш мир станет лучше!

ВОЛШЕБНЫЕ СНЫ СОВЁНКА



**Те, кто видит сны наяву
в ясный день, всегда идут
гораздо дальше тех, кто видит
сны, только засыпая по ночам.**

*Эдгар Аллан По,
американский писатель*



Часть первая

**Страна самых
полезных тропинок**

Здравствуй, дорогой друг!

Вот и закончилось лето. Уже прошёл День знаний, и наступила осень. Мы хотим поделиться с тобой впечатлениями об увиденном и необычном, произошедшем за время нашей разлуки. Для этого мы вновь приглашаем тебя в удивительное сказочное путешествие в загадочную страну Диалектику.

Если ты готов увидеть сани из ванили, часы из апельсинов, горохового Деда Мороза, наблюдать, как мышь сама приходит к коту на обед или как волки убегают от зайцев и многое другое, то нам по пути – мы отправляемся в Страну волшебных снов Совёнка. Да-да, именно снов, ведь в эту страну можно попасть, только погрузившись в сладкий сон воображения и фантазии. Погружаемся? Погружаемся!



Видишь, там, вдалеке, тебя уже встречает твой новый друг? Это Совёнок. Он будет путешествовать с тобой и помогать тебе в затруднительных ситуациях. Теперь вместе с Совёнком ты сможешь найти тропинку в страну необычных знаний – Диалектику.

Удачи вам!

– Привет, мой друг! Я Совёнок. Я с нетерпением жду, когда мы попадём в страну, где я живу. Мне хочется побыстрее туда вернуться! Но я так быстро бежал, чтобы встретить тебя, что запутался и забыл, по какой из этих тропинок надо возвращаться.

– Совёнок, а что, если попробуем...

– Стоп, стоп... Мы направляемся в страну творчества и познания. А там не принято начинать решать проблемы со слов «А что, если...».





Ты только подумай, что будет, если твоя мама, покупая в магазине продукты для ужина, начнёт со слов: «А что, если для супа взять вот это красивое пирожное или вот тот ароматный цветочек?» Тогда и ужин может получиться не очень вкусным. Или папа будет вешать полку в комнате со словами: «А что, если полочку приклеить к стене на кисель, ведь он очень густой?» Как ты думаешь, долго ли будет такая полка держаться на стене?

Поэтому твои родители среди множества вариантов решения проблемы всегда выбирают несколько, отбрасывая их бóльшую часть.

– Ты прав, Совёнок. Но у них большой опыт приготовления супа и выполнения работ по дому, а у меня нет. Как я смогу отбросить лишние варианты?

– Вот тебе пример. Прежде чем искать мышь в куче камней, раскидывая камень за камнем, надо приглядеться: не видно ли среди них мышино хвостика? А если хвостика не видно, то, может, тень от мышки отразится на соседнем камне? Хвостик или тень всегда можно попытаться найти, а может, и ещё что-нибудь. Поэтому в нашей стране, решая задачи, нужно обходить метод сплошных проб и ошибок, который как раз и начинается со слов «А что, если...».

– Совёнок, а ещё мышь можно обнаружить по следам, которые она оставила, когда забегала за камень.

– Молодец! Вот видишь, ты уже начинаешь мыслить как любой житель нашей необычной страны Диалектики. Скажи, как тогда нам можно найти дорогу в неё, выбрав самую полезную тропинку?



Предложи несколько своих вариантов.





– Ты, конечно, уже догадался, что если не рассматривать тропинки, на которых растёт непрямая трава или на которых нет моих следов, то останется несколько тропинок, по которым легко можно добраться до страны Диалектики.

– Смотри, смотри, что это там впереди?

– А это и есть наша красавица страна Диалектика.

Первые шаги я предлагаю сделать тебе самому, преодолев несколько несложных препятствий, решив задания. И помни, что «хвостик» всегда можно найти!



Ситуация 1. Страна Совёнка

Вот ты и увидел вдали страну Совёнка. Нарисуй картину, по которой лишь ты и Совёнок могли бы догадаться, что перед вами именно его страна.

Подсказка. Подумай, какие приметы-«хвостики» могли бы быть изображены на этой картине.

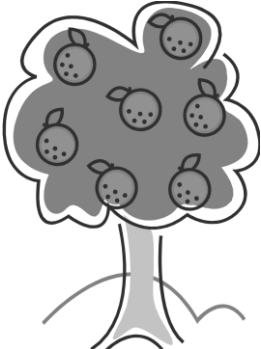

9

ВОУЩЕБНЫЕ СНЫ СОВЁНКА



Ситуация 2. Старичок Сравновичок

Посмотри, у ворот в нашу страну сидит старичок Сравновичок. Сидит и внимательно рассматривает восемь объектов, расположенных в таблице по уменьшению высоты.

		
Пирамида высокая	Дерево высокое	Домик высокий
		
Дерево среднее		Домик средний
		
Пирамида низкая	Домик низкий	Дерево низкое



Загадай любой из этих объектов. Старичок Сравничок, задав тебе всего лишь три вопроса, догадается, что ты загадал.

Например, я загадаю **пирамиду низкую**.

Старичок. Это ниже среднего дерева?

Совёнок. Да.

Старичок. Это ниже низкой пирамиды?

Совёнок. Нет.

Старичок. Это средний домик?

Совёнок. Нет.

Старичок. Ты загадал низкую пирамиду.

А теперь попробуй догадаться, какие вопросы мог бы задать Сравничок, угадывая объекты.

Загадано:

ЛЮБОЙ ИЗ 8 ОБЪЕКТОВ

Старичок:

ВОПРОС 1

Старичок:

ВОПРОС 2

Старичок:

ВОПРОС 3

Ответ:

Загадано:

ЛЮБОЙ ИЗ 8 ОБЪЕКТОВ

Старичок:

ВОПРОС 1

Старичок:

ВОПРОС 2

Старичок:

ВОПРОС 3

Ответ:

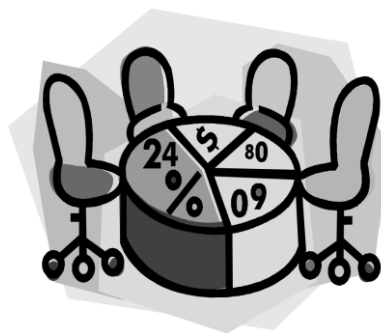
Подсказка. На вопросы старичка можно отвечать только «да» или «нет». А «хвостик» – это серединка.

ВОСПЕВАНЬЕ СНЫ СОВЁНКА



Ситуация 3. Угадывалка

Старичок Сравничок может быстро отгадать любое, загаданное тобой, число от 1 до 32 всего за пять вопросов. Например, загадаем число 5.



Приведём возможную последовательность вопросов старичка Сравничка, ответы на которые могут быть только «да» или «нет».

- Это число больше 16? – Нет.
- Это число между 8 и 16? – Нет.
- Это число между 4 и 8? – Да.
- Это число больше 6? – Нет.
- Это 4? – Нет.
- Тогда ответ – это число 5.

Попробуй сам составить последовательность вопросов, которые может задавать старичок Сравничок, если было загадано число 31. И помни: вопросов должно быть ровно пять.

Загадано: 31

ЧИСЛО

Старичок:

ВОПРОС 1

Старичок:

ВОПРОС 2

Старичок:

ВОПРОС 3

Старичок:

ВОПРОС 4

Старичок:

ВОПРОС 5

Ответ:



А теперь сам предложи число и вопросы, чтобы его можно было угадать.

Загадано:

ЧИСЛО

Старичок:

ВОПРОС 1

Старичок:

ВОПРОС 2

Старичок:

ВОПРОС 3

Старичок:

ВОПРОС 4

Старичок:

ВОПРОС 5

Ответ:

Сформулируй правило, придерживаясь которого можно безошибочно угадывать числа от 1 до 32.

А что делать, если загадано число от 1 до 256?
Сколько вопросов тогда потребуется?

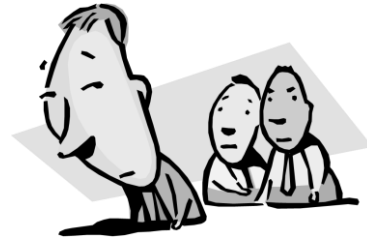
ВОШЕВЕННЫЕ СНЫ СОВЕЖКА



Ситуация 4. У нас лишних нет

В нашей стране Диалектике всех что-нибудь объединяет и всех что-нибудь разъединяет.

Проанализируй пример – таблицу ниже.



Автомобиль	Нож	Кукла
Автомобиль, в отличие от ножа и куклы, не находится в доме	Нож, в отличие от автомобиля и куклы, – слово из одного слога	Кукла, в отличие от автомобиля и ножа, – игрушка для детей
Всех их объединяет поездка на пикник		

Попробуй и ты увидеть такие характеристики вокруг и запиши их в таблицы.

Котёнок	Кирпич	Горох

Дверь	Полка	Сторож



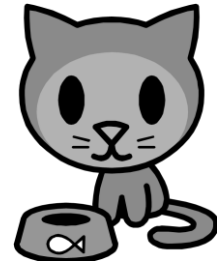
ВОУЩЕБНІЕ ЧИБІ СОВБѢНКА





Ситуация 5. Как достать воду?

У нас в стране есть правило: всегда помогать животным. Видишь, маленький котёнок очень хочет пить, а у нас с собой нет воды. Да и купить негде. Но вон посмотри – большой камень, высотой почти в твой рост. В нём есть небольшая трещина, в которую во время недавнего дождя попала вода. Помоги её достать для котёнка.



Для решения можно воспользоваться таблицей.

Что есть под рукой?	Как воспользоваться?
Платочек	Платочек опустить в щель; он впитает воду, которую можно будет выжать в ёмкость для котёнка
Тростниковый стебель	

Ситуация 6. Новые вещи

Иногда бывает очень сложно придумать новую вещь или что-то изобрести. В нашей стране в таких ситуациях на помощь приходит следующая схема.



Любой объект	Деньги
Из чего он сделан?	Бумага
Что ещё можно сделать из этого материала?	Самолетики, пакеты, оберточную бумагу
Из чего раньше делали объект (что выполняло его роль)?	Шкуры животных
Описание (что сделать?)	Из денег, так как они были шкурами животных, можно сшить шубу

Заполни пропуски в следующей таблице.

Любой объект	Стол
Из чего он сделан?	Дерево
Что ещё можно сделать из этого материала?	
Из чего раньше делали объект (что выполняло его роль)?	Большой камень
Описание (что сделать?)	Из стола, так как он был камнем, можно



Приведи свои примеры.

Любой объект	
Из чего он сделан?	
Что ещё можно сделать из этого материала?	
Из чего раньше делали объект (что выполняло его роль)?	
Описание (что сделать?)	

Любой объект	
Из чего он сделан?	
Что ещё можно сделать из этого материала?	
Из чего раньше делали объект (что выполняло его роль)?	
Описание (что сделать?)	



Дополнительная ситуация

Попробуй дома с родителями поиграть в интересную игру. Пусть они загадают какой-нибудь предмет в твоей комнате. Чтобы отгадать, ты можешь задавать им только такие вопросы, на которые они отвечают либо «да», либо «нет». Для



того чтобы ты мог удивить родителей скоростью нахождения отгадки, воспользуйся следующим.

Игра начинается с деления комнаты на части: сначала выясняется, впереди или сзади играющих находится загаданный объект; затем уточняется, справа или слева он находится; когда найдена часть, в которой спрятан загаданный объект, дальнейший поиск ведётся по отношению к углам и сторонам комнаты.

Например, можно сделать так.

– Это впереди нас? – Да.

– Это в правой части от нас? – Да.

– Это в нижней правой части комнаты от нас? – Да.

– Это в ближнем нижнем углу от нас? – Да.

Затем ищется предмет, расположенный в этой части.





Часть вторая

Город цветных звуков

Привет, мой друг!



– Я думаю, что ты уже готов продолжить путешествие по стране Диалектике. Сегодня мы прогуляемся по интересному городу, в котором даже звуки имеют определённый цвет.

– Звуки?

– Да, да! Но для начала мы должны попасть в город вот через эту незаметную дверку.

– Совёнок, я не вижу никакой дверки. Где она?

– Она прямо перед тобой. Но для тебя она пока окрасилась невидимой краской. Дверка настолько особенная, что окрашивается для каждого человека в тот цвет, в который...

– В какой, какой? Как мне её увидеть?

– Не торопись. Ты играл когда-нибудь на барабане? Закрой глаза и представь себе его. Какого цвета он получился в твоём воображении?

– Красного, Совёнок.

– Вот видишь, у тебя уже получается. Значит, барабан ты сопоставляешь с красным цветом. А теперь представь гром. Какого он будет у тебя цвета?

– Тёмно-синего, почти чёрного.

– Значит, гром ты сопоставляешь с тёмно-синим цветом. Попробуй теперь представить дверь. Какой цвет возник в твоём воображении для твоей дверки? Если тебе удалось представить цвет двери, то ты увидишь и невидимую дверку в Город цветных звуков.

– Да, я вижу, вижу! Вот она!

– Молодец, у тебя получилось! Давай мне руку, и мы вместе войдём в неё.



– Вот мы уже и в городе.

– Как интересно здесь одеты все люди...

– Это волшебники Города цветных звуков. Чтобы понять, как волшебникам удаётся преобразовывать всё вокруг, давай посмотрим вот на этот цветок.

– Да, он ещё очень маленький и похож на нашу ромашку.

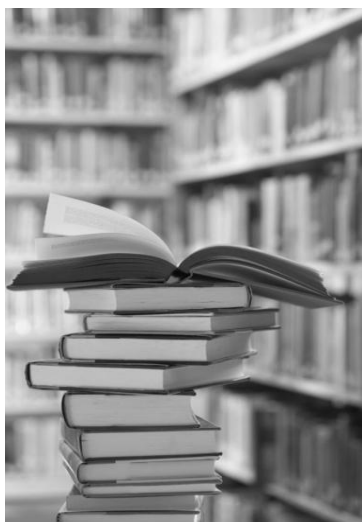
– Правильно. Всё, что нас окружает, у волшебников получило название системы. Поэтому цветок – это целая система.

– А почему система, Совёнок?

– Потому, что растение хоть и маленькое, но оно состоит из корня, побега, цветка и много другого, что называют его подсистемами.

– Я понял, понял! Например, книга – это тоже система. Она состоит из обложки, страниц и переплёта – всё это подсистемы книги. Правильно?

– Всё верно, маленький исследователь. Но для того, чтобы волшебники умели превращать одни объекты в другие, они рассматривают любой объект как часть некоторой другой, более обширной, системы. Ведь наш цветок – это часть окружающего леса, например. Значит, лес – это система, а цветок – подсистема леса.



– А книга – это часть моей домашней библиотеки. Значит, книга – это подсистема домашней библиотеки. Верно?

– Всё правильно. Молодец! Ты очень быстро учишься. А ещё говорят, что если цветок – система, то лес – это его надсистема. Если книга – система, то библиотека – это её надсистема.

Чтобы было легче рассматривать объекты города, предлагаю тебе в помощь вот такую таблицу. В её середину помещаем рассматриваемый объект. Снизу пишем его элементы (то, из чего он состоит: волшебники назвали бы их подсистемами). Сверху пишем те объекты, частью





которых является объект (волшебники называют их надсистемами).

Лес
Цветок
Корень, побег

Это надсистема

Это система

Это подсистема

Напиши самостоятельно такую таблицу для объекта «книга».

Книга

Это надсистема

Это система

Это подсистема

– Ты, наверно, уже догадался, что цветок в прошлом был маленьким семечком, а в будущем станет целым кустом.

– Да. Ведь книга в прошлом была, например, деревом. А в будущем станет...

Как ты думаешь, чем станет книга в будущем? Предложи свои варианты.

– Для того чтобы и это было тебе легко запомнить, волшебники Города цветных звуков расширили таблицу. В центральном столбце они описывают рассматриваемый объект. Слева записывают, чем был объект в прошлом, а справа – чем станет в будущем.

	Лес	
Семечко	Цветок	Куст
	Корень, побег	

Для тренировки заполни такую таблицу самостоятельно, придумав надсистему и подсистему объекта «компьютер», а также укажи, чем этот объект был в прошлом и станет в будущем.

	Компьютер	

А теперь, когда ты умеешь составлять и имеешь под рукой такие таблицы, смело можешь знакомиться с работой волшебников Города цветных звуков. Кстати, не забудь: чтобы найти выход из города, надо всего лишь представить, какого цвета дверка!

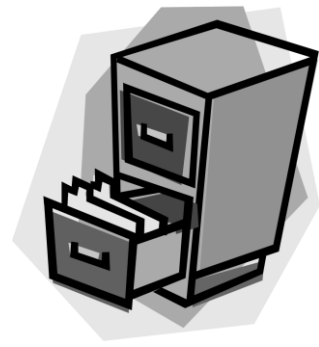


Ситуация 1. Волшебник Собиралка

Волшебник Собиралка славится тем, что может строить длинные связные цепочки объектов.

Например, вот так:

*крошки – выпеченное тесто –
булка – хлебобулочные изделия –
продукты – съедобные объекты –
любые объекты – природа*



Теперь и ты можешь строить такие цепочки и соревноваться с волшебником Собиралкой.

Построй цепочку, начав с объекта «гвоздь».

Гвоздь –

Допиши цепочки: в середине первой – объект «дерево», а в конце второй – объект «человек».

1)

– дерево –

2)

– человек

Подсказка. Помни, что волшебники везде вокруг себя видят системы.



Ситуация 2. Волшебник Вспоминалка

27

В городе живёт волшебник Вспоминалка. Для каждого объекта он с легкостью может восстановить его прошлое и будущее.

Например, для цыплёнка:

Яйцо	Цыплёнок	Петух
<i>Прошлое</i>	<i>Объект</i>	<i>Будущее</i>

Однажды Вспоминалка забыл, как ему это удавалось. Помоги Вспоминалке, заполнив схемы.

	Доска	
<i>Прошлое</i>	<i>Объект</i>	<i>Будущее</i>

		Резиновое колесо
<i>Прошлое</i>	<i>Объект</i>	<i>Будущее</i>

Вода		
<i>Прошлое</i>	<i>Объект</i>	<i>Будущее</i>

Предложи свои варианты.

<i>Прошлое</i>	<i>Объект</i>	<i>Будущее</i>

<i>Прошлое</i>	<i>Объект</i>	<i>Будущее</i>

<i>Прошлое</i>	<i>Объект</i>	<i>Будущее</i>

<i>Прошлое</i>	<i>Объект</i>	<i>Будущее</i>

ВОЛШЕБНИК ВСПОМИНАЛКА



Ситуация 3. Чудо-дом

В этом трёхэтажном доме, на каждом этаже которого по три квартиры, происходят удивительные явления. Если в одну любую квартиру поселяется кто-нибудь или что-нибудь, то все остальные квартиры тут же заселяют другие объекты.



Вот посмотри. Поселим в центральную квартиру головастика.

<i>Икра</i>	<i>Болото</i>	<i>Лес</i>
<i>Икринка</i>	<i>Головастик</i>	<i>Лягушка</i>
<i>Вещество из икринки</i>	<i>Хвост головастика</i>	<i>Ножки лягушки</i>

Догадайся, по какому принципу заселяются в дом объекты. Заполни предложенные схемы заселения и придумай свою.

	<i>Картошка</i>	



	Средства передвижения	

Смола		



Ситуация 4. Мышиная атака

Однажды мыши стали нападать на маленького котёнка, когда его мама отлучалась. Обижали его, поедали корм. Мама не может всегда находиться рядом, поэтому надо помочь кошачьему семейству защитить котёнка от нападения мышей.

Для решения проблемы можно воспользоваться подсистемами и надсистемами объекта «кошка». Заполни недостающее в таблице.

Как использовать надсистемы для защиты?		
<i>Когда кошка отлучается, оставлять для присмотра за котёнком своих друзей</i>		
Друзья кошки	Комната с котёнком	
Надсистемы		
Кошка		
Подсистемы		
Шерсть	Звук – мяуканье	
<i>Оставить кусочек шерсти кошки; мыши будут чувствовать запах большой кошки и побоятся подходить к котёнку</i>		
Как использовать подсистемы для защиты?		



Укажи проблему и придумай варианты её решения с использованием надсистем и подсистем.

<i>Как использовать надсистемы для решения проблемы?</i>		
<i>Надсистемы</i>		
<i>Подсистемы</i>		
<i>Как использовать подсистемы для решения проблемы?</i>		



Ситуация 5. Сладкоежка

Всем известно, что медведи очень любят мёд с пасеки. Медведь осторожное, но крупное животное. Поэтому после его посещения пасеки остаётся много повреждений. Пчеловодам же неприятно постоянно сторожить пасеку от непрошенных любителей мёда.



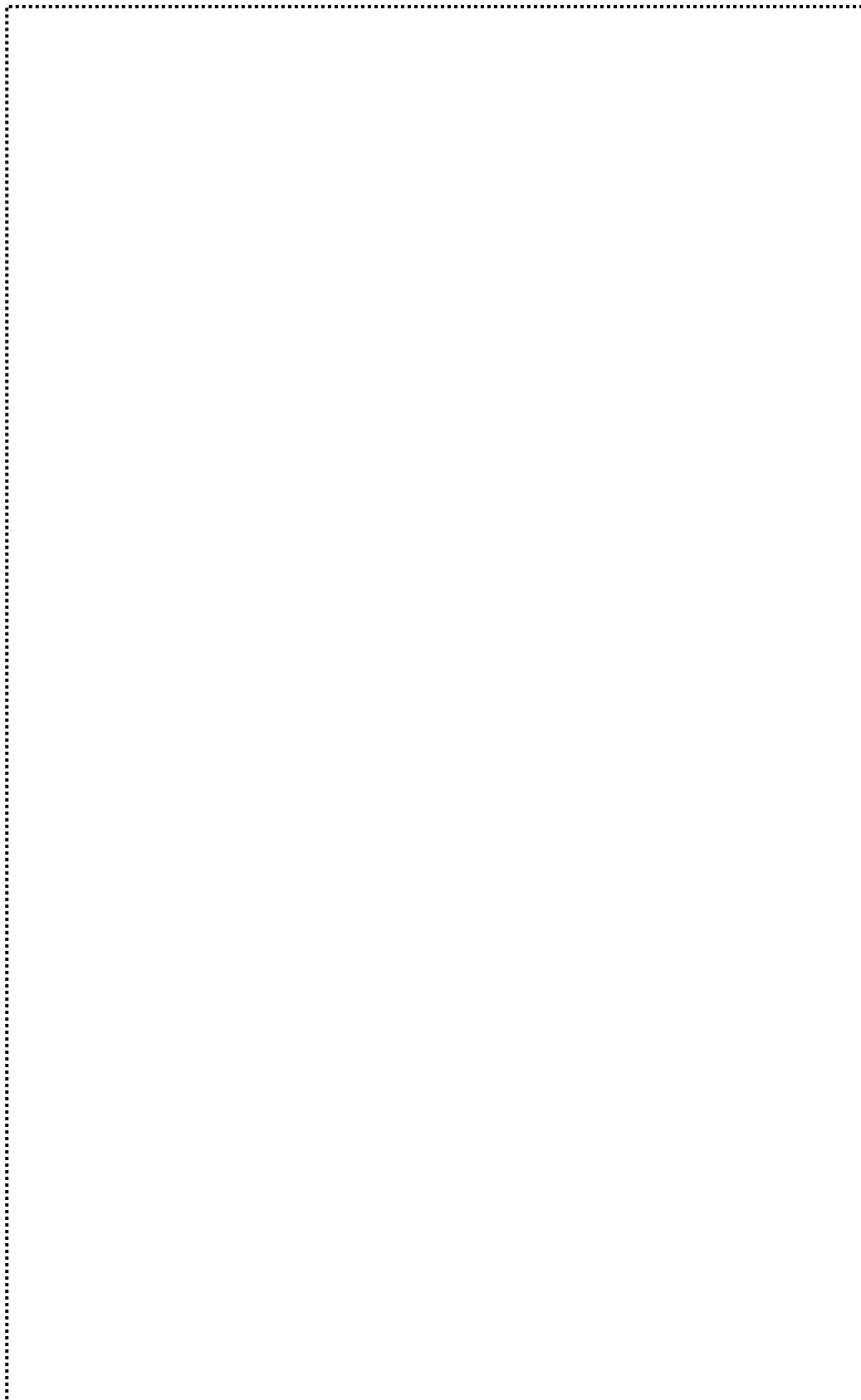
Помоги пчеловодам защититься от медведя. Предложи несколько вариантов, но таких, чтобы животному не был нанесён вред.

***Подсказка.** Помни: медведь тоже целая система.*



Ситуация 6. Маленький великан

Нарисуй цветок так, чтобы было понятно, что он очень большой, но в то же время он должен быть похож на обычную ромашку.



Дополнительная ситуация

Не только слова, но даже обычные буквы имеют определённый цвет. Подумай, какого цвета буква **И**. Представил? Может быть, эта буква у тебя имеет синий цвет? А буква **У** – ярко-жёлтая?

Узнай у своих близких и друзей, какого цвета в их воображении буквы **И, У, А, О, Е** и другие. Ты даже можешь представиться волшебником и попытаться убедить своих друзей в том, что ты можешь угадывать цвета их букв.





Часть третья

Зоопарк пушистых ёжиков

Ты вернулся! Привет тебе!

– Я очень рад, что ты снова решил прогуляться по стране Диалектике. На последнем занятии мы научились смотреть на мир как настоящие её жители. Согласись, так легче понять, что и с чем связано.

– Да, Совёнок, ты прав! Оказывается, даже маленький объект составляет целый мир!

– Это так. Пойдём гулять на улицу?

– А куда?

– Сегодня мы отправимся в зоопарк. Только зоопарк этот необычный, поэтому и животные в нём особенные. Ты готов?

– Да, конечно. Я уже оделся.

– В нашей стране, как ни странно, нет карт. Поэтому, чтобы найти зоопарк, надо двигаться по указателям. Видишь на той улице красивый парк, а перед ним большой камень? Давай подбежим к нему и прочитаем, куда нам нужно идти!



– Совёнок, на этом камне написано: «Налево пойдёшь – к зоопарку придёшь, направо пойдёшь – туда же придёшь». Получается, что можно идти любой дорогой?

– Да. Но присмотришься: ниже написано, что если пойдёшь налево, то весь промокнешь под дождём, а направо – попадёшь под палящее солнце.

– Либо промокнуть, либо от жары мучиться... Не очень хороший выбор, Совёнок.

– Почему, мой друг? В жизни часто возникает такая двойственность. В нашей стране мы называем её противоречием: дождь и жара – это лишь противоположные состояния погоды.

Противоречия повсюду вокруг тебя: хочешь сварить кашу побыстрее – надо больше пламени. Но тогда каша может пригореть или мо-



локо убежит. Хочешь быстрее летом приехать отдыхать к морю, но тогда это будет и значительно дороже стоить: например, на самолете быстро, но дорого.

– Точно, точно! У меня тоже в школе всегда возникает противоречие: хочу получить хорошую оценку, а для этого надо много учиться. Как было бы здорово иметь хорошую оценку и ничего не учиться!

– Ой, что-то мы отвлеклись. Продолжим наш путь в зоопарк?

– Конечно, Совёнок. Только давай побежим прямо через этот парк. Если зоопарк и слева, и справа, то, может быть, он и прямо?

– Хорошая идея. Бежим! Смотри, здесь светит солнышко и идёт грибной дождик. Получается, что мы совместили два противоположных свойства. В нашей стране всегда, когда возникает противоречие, мы стараемся совместить оба свойства. Даже когда ты варишь кашу, то можешь добавить пламя и чаще помешивать, чтобы она не пригорела.

Кстати, вот он, зоопарк.

– Совёнок, давай подойдём к тем ёжикам.

– Давай! Смотри, какие они необычные!

– Да, вижу, они совсем не колючие! Почему?

– Всё просто. Обычно ёжики колючие. У нас же возникло противоречие: ёжики должны быть колючими, чтобы защищаться от врагов, но и пушистыми, чтобы их можно было гладить. Поэтому, когда их ничего не беспокоит – они пушистые, а если почувствуют угрозу – тут же иголки становятся острыми. Вот такой забавный у нас зоопарк пушистых ёжиков! Ведь здесь им бояться нечего.

Ну что ж, возвращаемся обратно. Думаю, по дороге домой ты не будешь скучать: противоречия настолько интересны, что ты с лёгкостью научишься составлять с ними загадки и придумывать замечательные истории.



Ситуация 1. Разные, но похожие

А вот и первая схема, позволяющая составлять загадки. Например, загадаем **яблоко**. Изучи таблицу.



Яблоко Что загадали?	
На что похоже?	В чём отличие?
Мячик	Прыгает
Яйцо	Бьётся
Бисер	Мелкий

А теперь составим загадку по схеме:

как ..., но не...

Вот такая загадка у нас получилась про яблоко:

*Как мячик, но не прыгает,
как яйцо, но не бьётся,
как бисер, но не мелкий.
Что это?*



Составь загадку про **волчок - юлу**.

Юла Что загадали?	
На что похоже?	В чём отличие?
Балерина	
	Съедобный

Как _____, но не _____,

как _____, но не _____,

как _____, но не _____.

Предложи свои объекты, заполни для них таблицы и составь загадки.



Что загадали?	
На что похоже?	В чём отличие?

Как _____, но не _____,

как _____, но не _____,

как _____, но не _____.

Что загадали?	
На что похоже?	В чём отличие?

Как _____, но не _____,

как _____, но не _____,

как _____, но не _____.

Что загадали?	
На что похоже?	В чём отличие?

Как _____, но не _____,

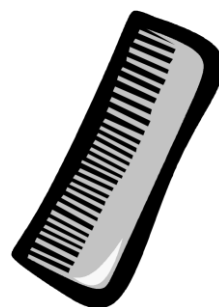
как _____, но не _____,

как _____, но не _____.



Ситуация 2. Карманные грабли

В загадке про подсолнух можно встретить строчку: «Как солнышко, но не греет», которая определит метафору для подсолнуха – «огородное солнышко». А звёзды можно сравнить с небесными фонариками. Составь новые метафоры для **расчёски**, придерживаясь следующих шагов.



Шаг 1. Что?	Расчёска
Шаг 2. Что делает?	Причёсывает
Шаг 3. Какой объект делает то же самое?	Грабли (причёсывают траву)
Шаг 4. Где находится сам объект?	Карман
Шаг 4 + шаг 3	Карманные грабли

Получается, что расчёска – это «карманные грабли».

Составь метафору для **будильника**.

Шаг 1. Что?	Будильник
Шаг 2. Что делает?	
Шаг 3. Какой объект делает то же самое?	
Шаг 4. Где находится сам объект?	
Шаг 4 + шаг 3	

Придумай свои необычные метафоры для обычных объектов, окружающих нас в жизни.





Шаг 1. Что?	
Шаг 2. Что делает?	
Шаг 3. Какой объект де- лает то же самое?	
Шаг 4. Где находится сам объект?	
Шаг 4 + шаг 3	

Шаг 1. Что?	
Шаг 2. Что делает?	
Шаг 3. Какой объект де- лает то же самое?	
Шаг 4. Где находится сам объект?	
Шаг 4 + шаг 3	

Шаг 1. Что?	
Шаг 2. Что делает?	
Шаг 3. Какой объект де- лает то же самое?	
Шаг 4. Где находится сам объект?	
Шаг 4 + шаг 3	

Ситуация 3. Мешок противоречий

Иногда и противоречия помогают что-нибудь загадать. Любое противоречие – это совокупность двух противоположных свойств, которые мы сведём в таблицу.



Например, так.

<i>Холодное</i>	<i>Горячее</i>	<i>Горячее и холодное</i>	<i>Загадка</i>
Снег	Огонь	Чайник	<i>Холодный, как снег, горячий, как огонь (чайник)</i>
Воздух	Чай	Термос	<i>Холодный, как воздух, горячий, как чай (термос)</i>
Космос	Солнце	Сердце	<i>Холодное, как космос, горячее, как солнце (сердце)</i>

Допиши ещё несколько строк в таблицу и составь загадки.

<i>Холодное</i>	<i>Горячее</i>	<i>Горячее и холодное</i>	<i>Загадка</i>



Составь загадки по следующим схемам.

<i>Большое</i>	<i>Маленькое</i>	<i>Большое и маленькое</i>	<i>Загадка</i>

			<i>Загадка</i>

43

ВОЛШЕБНЫЕ СНЫ СОВЁНКА



Ситуация 4. Остротуп

Нарисуй объекты, которые загаданы в таблице.

<i>Острый</i>	<i>Тупой</i>
<i>Иногда острый, иногда тупой</i>	<i>Местами – острый, местами – тупой</i>



Ситуация 5. Хитрый путник

45

Жил-был всемогущий чёрт.

Однажды поймал он трёх путников. Долго умоляли они отпустить их на свободу. Согласился чёрт, но при условии, что зададут путники ему неразрешимую задачу.



Первый путник попросил сделать золотое дерево, а второй – повернуть реку.

С лёгкостью выполнил чёрт оба задания... Третий же путник оказался на свободе. Какое задание мог задать он чёрту? Предложи свой вариант.

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ СЛУЖБЫ СОВЕТСКОГО



Ситуация 6. Сказочные противоречия

В сказках бывают добрые и злые герои, быстро и медленно перемещающиеся персонажи... Автор не случайно главных героев наделяет противоположными свойствами. Противоречия помогают заинтриговать читателя.

Изучи следующую схему, в которой даны характеристики героев сказки.

Свойство	Добрый	Медленный	<i>Главный герой – тихоня, никуда не спешит и всем помогает</i>
Противоположное свойство	Злой	Быстрый	<i>Его противник очень злой, всегда спешит кому-нибудь доставить неприятность</i>

Придумай характеристики героям в следующих схемах и напиши, если знаешь, в каких сказках такие характеристики встречаются.

Свойство	Страшный	Маленький	
Противоположное свойство	Красивый	Большой	



Свойство			
Противо-положное свойство			

Свойство			
Противо-положное свойство			





Дополнительная ситуация

Попробуй, читая книги в свободное время, заметить, где автор прячет противоречия. Кроме противоположных характеристик героев автор может, например, описать и противоположные состояния окружающего героев мира. Добрый герой может жить в холодной стране, а злой – в тёплой.



Часть четвёртая
Площадь
маленьких человечков



Приветствую тебя, мой юный друг!

– Смотрю, ты готов продолжить знакомство с нашей любимой страной Диалектикой.

– Да, Совёнок. В последний раз мне очень понравился зоопарк пушистых ёжиков. Куда мы направимся сегодня?

– Сегодня нас с тобой ждут в обсерватории.

– Я знаю! Это там можно наблюдать за звёздами в большие телескопы?

– Ты прав, но в этой обсерватории мы будем наблюдать за нашим городом, за всем, что нас окружает. Если ты готов, то в путь! Видишь, впереди нас центральная площадь города?



– Да, конечно, вижу.

– Нам туда. Обсерватория как раз располагается на вершине холма рядом с ней. Давай поднимемся.

– Совёнок, почему обсерватория такая маленькая? Ведь чтобы наблюдать за звёздами, нужны большие телескопы.

– Я же тебе говорил, что она необычная. Вот посмотри в телескоп на площадь, которую мы только что прошли.

– Ух ты, она была пустая, на ней, кроме нас, никого не было. А сейчас много-много маленьких человечков!



– Присмотрись: они все одинаковые. Видишь?

– Да, вижу. Площадь заполнили маленькие человечки! Их очень много. Откуда они?

– А теперь убери телескоп и посмотри в окошко. Будешь ли ты их видеть снова?

– Нет, я их не вижу. Они разбежались.

– Не разбежались, они тут. Все объекты в нашей стране, даже самые маленькие, – это целые части, но любой объект состоит из маленьких человечков. А этот телескоп позволяет увидеть их.

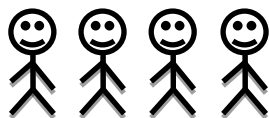
– Я же видел, что все они одинаковые в телескопе, но, если разлить воду – она растечётся, а если камень положить на землю, то он ведь не разбежится?

– Ты начинаешь мыслить как настоящий гражданин страны Диалектики. Ты прав. Вот если ты крепко схватишься за руки со мной, то ведь и нас трудно будет «разлить»?

– Конечно, трудно.

– Вот так и человечки.

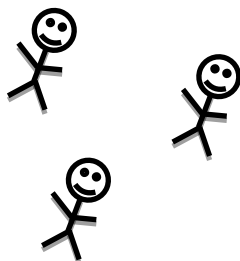
Если объект твёрдый, например, как камень, то он состоит из человечков, которые крепко-крепко держатся за руки.



Если объект жидкий, например, как лужа на площади, то человечки стоят с расцепленными руками подальше друг от друга.



А вот если объект газообразный, например, как дым из трубы, то человечки стоят далеко друг от друга, чтобы им можно было быстро передвигаться.



Полагаю, ты подружишься с маленькими человечками и продолжишь путешествие по волшебной стране Диалектике.

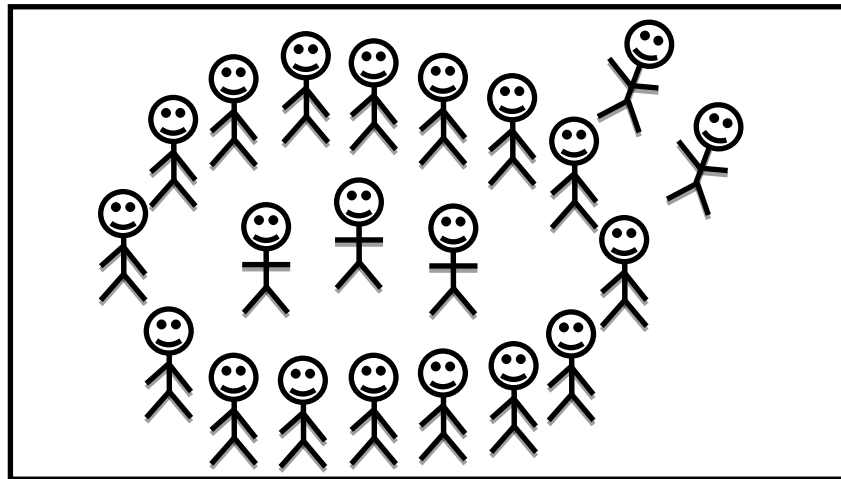


Ситуация 1

Фонтан маленьких человечков

Перед тобой – красивый фонтан на площади в стране Диалектике.

Если посмотреть на него сбоку в телескоп из обсерватории, то можно увидеть следующую картинку:



Объясни, почему в волшебном телескопе будет именно такое изображение.



Нарисуй, как могла бы выглядеть через волшебный телескоп вся площадь после дождя.

53

ВОЛШЕБНЫЕ СНЫ СОВЁНКА



Ситуация 2. Взгляд в телескоп

Догадайся, что скрывается за изображениями, которые ты можешь увидеть в волшебном телескопе.

Что видим в телескопе	На что смотрим
	<p>Стакан с водой</p>
	<p>Озеро, над которым видно, как испаряется вода</p>
	



Нарисуй свои картины из маленьких человечков и опиши, что на них изображено.

55

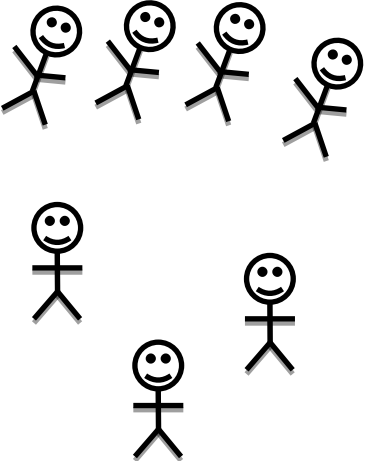

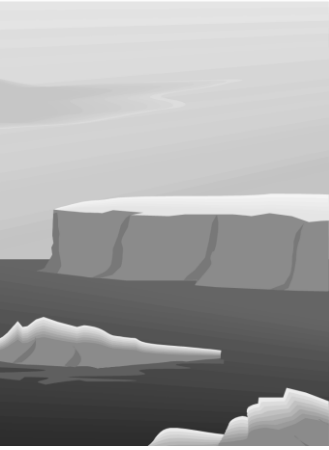

<i>Что видим в телескопе</i>	<i>На что смотрим</i>

ВОДУШЕБНЫЕ СНЫ СОВЁНКА



Ситуация 3. В телескоп и без него

Догадайся, как будет выглядеть в телескопе то, что изображено на рисунке справа. Заполни пропуски.

Что видим в телескопе	На что смотрим
	
	
	



Нарисуй свои объекты так, как мы бы их видели в волшебный телескоп и без него.

57

<i>Что видим в телескопе</i>	<i>На что смотрим</i>

ВОЛШЕБНЫЕ СНЫ СОВЁНКА

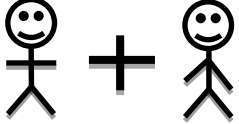
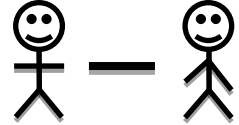


Ситуация 4

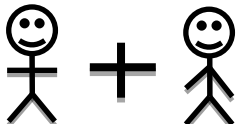
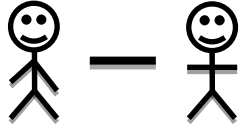

Арифметика маленьких человечков

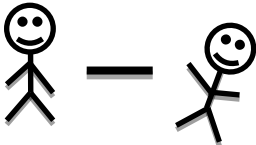
Для маленьких человечков можно придумать свою арифметику и создать действия.

Например, вот так.

	Соединяющий знак. Используется тогда, когда надо соединить двух маленьких человечков
	Разъединяющий знак. Используется, если придётся разъединить двух человечков

Заполни пропуски в схеме. Для каждой картинке приведи несколько вариантов ответа.

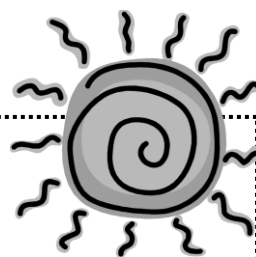
Изображение	Что может скрываться
	1) Мокрый песок 2) 3) 4) 5)
	1) Камень 2) 3) 4) 5)
	1) Снег 2) 3) 4) 5)
	1) 2) 3) 4) 5)

Изображение	Что может скрываться
	1) 2) 3) 4) 5)
	1) 2) 3) 4) 5)
	1) 2) 3) 4) 5)
	1) 2) 3) 4) 5)
	1) 2) 3) 4) 5)
	1) 2) 3) 4) 5)
	1) 2) 3) 4) 5)



Ситуация 6. Какое солнце?

Нарисуй с помощью маленьких человечков настоящее большое солнце.



A large rectangular area defined by a dotted line, intended for drawing a large sun using small human figures.

61

ВОДУШЕБНЫЕ СНЫ СОВЁНКА



Дополнительная ситуация

Оказывается, с помощью маленьких человечков можно загадывать стихи.

Все мы помним строчку:

Наша Таня громко плачет.

С помощью маленьких человечков её можно изобразить так.



Выбери своё любимое стихотворение, составь схему с помощью маленьких человечков и предложи родителям или друзьям догадаться, какое стихотворение ты загадал.





Часть пятая

Полярный дворец без углов

Доброго тебе утра, мой друг!

– Сегодня нас ждёт удивительное путешествие к границе нашей страны.

– К самой-самой границе? И что там может быть интересного на такой окраине?

– Конечно, не к самой границе. Мы в стране Диалектике, а потому её границу найти очень сложно.

– Я понял, Совёнок, мы сегодня отправимся как будто бы за полярный круг страны, да?

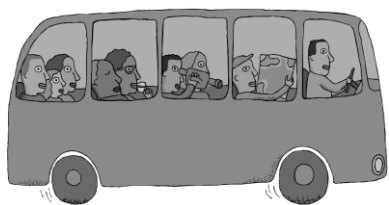
– Да, ты прав, хорошую аналогию ты придумал. Наш Дворец сравнений, куда мы направляемся, как раз находится почти у самой границы страны.

Сегодня мы посетим уникальный дворец, в котором собраны самые удивительные изобретения, полученные с помощью сравнений, или, как иногда говорят, аналогий. Вокруг нас столько удивительного всего происходит, что иногда, для того чтобы решить проблему или создать что-то новое, достаточно присмотреться к окружающим нас объектам.



– Ну что ж, я готов, побежали!

– Поехали на автобусе – так будет быстрее.



– Слышишь, объявили: «Остановка “Дворец сравнений”, следующая остановка конечная». Значит, нам пора выходить. Мы приехали.

– Ух, какое необычное сооружение! Почему у Дворца нет углов?

– Это же Дворец сравнений! Например, у птиц гнёзда круглые, потому и сооружения для нас можно строить без углов. В этом дворце собрана уникальная коллекция. Заходим!



– Посмотри, Совёнок, здесь медуза лежит рядом с каким-то электронным прибором. Как такое можно сравнить?

– Давай спросим Сэма, он здесь работает экскурсоводом.

– Друзья, этот электронный прибор позволяет предсказать приближение шторма, а изобрели его именно благодаря наблюдениям за медузой: услышав определённые звуковые колебания, медуза устремляется на глубину, где ничего не угрожает её нежному и студенистому телу.

Такую аналогию называют функциональной, от слова «функция». Здесь функцию медузы выполняет вот этот электронный прибор.



– Вот ещё одно интересное сочетание: наконечник копья и лист дерева. Можно, я сам попробую объяснить, Сэм?

– Да, конечно.

– Наконечник копья похож по форме на лист дерева, поэтому некоторые древние копья делали такой формы.

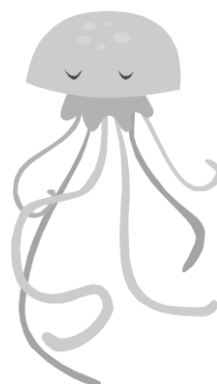
– Ты абсолютно прав, молодец! Такую аналогию называют аналогией по форме. Представь на секунду захваты подъёмных кранов, они же похожи на когти животного.

– Да, да. Я ещё видел, что приманка для рыбок на удочке очень напоминает маленькую рыбку.

– Абсолютно верно! Ты теперь уже сам замечаешь аналогии вокруг себя.

– Спасибо, Сэм, мы побежим обратно, чтобы успеть на последний автобус.

– Удачи вам, друзья!



Ситуация 1. Маленькая синектика

Изучи схему.

Карандаш	
Уголь <i>Что выполняет ту же функцию, но не создано человеком?</i>	Веточка <i>На что похож по форме из не созданного человеком?</i>
Пишущий палец <i>Метафора</i>	Невидимые чернила <i>Фантастическое сравнение</i>

Подумай и впиши в пропуски в таблицах подходящие аналогии.

Лампочка	
<i>Что выполняет ту же функцию, но не создано человеком?</i>	<i>На что похож по форме из не созданного человеком?</i>
<i>Метафора</i>	<i>Фантастическое сравнение</i>

<i>Что выполняет ту же функцию, но не создано человеком?</i>	<i>На что похож по форме из не созданного человеком?</i>
<i>Метафора</i>	<i>Фантастическое сравнение</i>



Ситуация 2. Много общего!

67

Трактор и пылесос имеют много общего. Изучи предложенную таблицу.

Трактор - пылесос		
<i>Состав</i>	Оба объекта	Имеют мотор
<i>Шум</i>		Производят шум
<i>По отношению к человеку</i>		Используются человеком
<i>Обмен со средой</i>		Выбрасывают воздух
<i>Энергия</i>		Нуждаются в энергии

Найди общее для объектов в таблицах.

Стол - шкаф		
	Оба объекта	

	Оба объекта	

	Оба объекта	

ВОСПЕВАНЬЕ СНЫ СОВЕЖКА



Ситуация 3. Горячий ножик

Представь, что мы хотим придумать новое техническое устройство на основе ножа. На помощь нам придёт фантастическая аналогия. Изучи схему и опиши свои изобретения по аналогии с ней.



Объект, который хотим усовершенствовать: НОЖ		
Случайный объект: УТЮГ		
Каков случайный объект?	Получим	Описание изобретения
Горячий	Горячий нож	Нож, который сильно нагрет, позволяет хорошо резать замороженные продукты
Тяжёлый	Тяжёлый нож	Нож настолько тяжёлый, что под его весом режется очень твёрдое
Электрический	Электрический нож	Нож, по лезвию которого протекает ток, позволяет убивать микробы на пище

Объект, который хотим усовершенствовать: газета		
Случайный объект: собака		
Каков случайный объект?	Получим	Описание изобретения



Объект, который хотим усовершенствовать:		
Случайный объект:		
Каков случайный объект?	Получим	Описание изобретения

Объект, который хотим усовершенствовать:		
Случайный объект:		
Каков случайный объект?	Получим	Описание изобретения



Ситуация 5. Похожести

Возьмём любые три слова. Будем поочередно исключать одно из них, находя общее в двух других.



<i>Яблоко</i>	<i>Мяч</i>	<i>Ветер</i>
Круглое	Круглый	
Мир природы		Мир природы
	Мужской род	Мужской род

Предложи свои варианты.

<i>Совёнок</i>	<i>Кенгуру</i>	<i>Медвежонок</i>



Ситуация 6. Костёр без огня

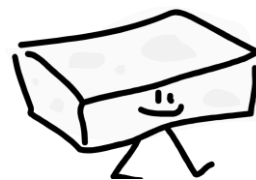
Нарисуй большой костёр так, чтобы на твоём рисунке не было изображения огня.



A large empty rectangular box with a dotted border, intended for drawing a campfire without flames.

Дополнительная ситуация

Выходя из дома, мы часто сталкиваемся с использованием аналогий. Так, создание искусственных материалов по образцу естественных – имитация дорогостоящих материалов. Например, упаковка маргарина сделана по образцу упаковки сливочного масла; дешёвые украшения – это имитация драгоценных камней.



Попробуй в своей повседневной жизни отыскать как можно больше примеров использования аналогий в материалах.





Часть шестая

Ворота с живым утюгом

Добрый вечер, мой путешественник!

– Добрый! Только, Совёнок, почему вечер? Сейчас ещё всего лишь полдень.

– День, конечно! А ты не заметил, что наше знакомство со страной Диалектикой скоро подойдёт к концу? Я думаю, теперь ты точно знаешь, чем наша страна отличается от остальных.

– Ещё бы! Совёнок, а как можно сделать так, чтобы эти путешествия были не в прошлом, а в будущем, чтобы я опять мог принять в них участие?

– Возьми вон ту толстую «Книгу отзывов» на самой верхней полке. Только не забудь с неё пыль, её очень давно туда положили основатели страны Диалектики.



– Ту, которая в бархатной обложке, похожая на спящего котенка?

– Да, это она. Открывай её.

– Совёнок, но тут на каждой странице приведены обычные примеры из моей повседневной жизни.



– Не спеши, давай посмотрим внимательно. Видишь, ребята играют в футбол, а мяч необыкновенно больших размеров?

– Вижу.

– А рядом на странице есть пустое место: тебе самому предлагается придумать игру с футбольным мячом, размеры которого в 10 раз меньше обычного. Сможешь ли ты сам придумать игру с необычно маленьким мячом и оставить её описание здесь?



– Я уверен, что у тебя получилось это придумать. Давай перевернём следующую страницу нашей книги.

– Здесь изображён сюжет из сказки «Двенадцать месяцев» и написано, что основные действия происходят зимой.

– Действительно, в этой сказке бóльшая часть событий разворачивается зимней ночью. А теперь представь, как изменилась бы сказка, если бы действие происходило летним днём.

– Да, я даже представляю, как старцы в шубах под полуденным солнцем у костра ведут разговоры.

– Ха-ха, насмешил ты меня! Давай полистаем дальше. Что ещё мы с тобой здесь увидим?

– Изображена картинка к сказке «Маша и медведь», где медведь хочет сесть на пенёк и съесть пирожок. Только почему-то пирожок изображён живым, странно.



– Представь, как бы ты стал помогать спастись пирожку от зубов медведя.





– Даже не знаю, медведь вон какой большой!

– Представь, что пирожок стал бы очень-очень большим, таким, что мог бы медведя испугать, или настолько маленьким, что медведь бы его даже не смог заметить, тогда бы пирожок смог спастись.

– Совёнок, смотри, на следующей странице изображён мальчик-грязнуля из «Мойдодыра», он живёт в отдельном дворце. Только он весь мятый, и опять оставлено место с просьбой помочь ему советом, как выходить из дома опрятным.

– Я думаю, ты уже догадался, что из дома ведут ворота, через которые он выходит опрятно одетым.

– Я придумал, придумал! Пусть на воротах живёт живой утюг. Как только из ворот собирается кто-нибудь выходить, утюг тут же проглаживает их.

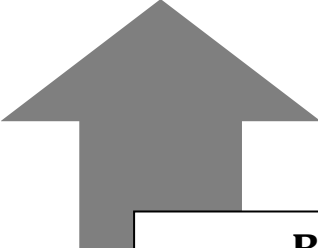
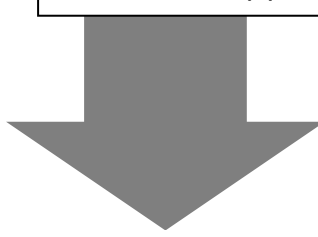
– Ну вот, ты уже пролистал книгу до конца. И наверное, понимаешь, что изменить можно лишь будущее – всё, что ты только придумаешь. А придумывать ты теперь можешь много, как настоящий житель страны Диалектики! В твоих руках – новые изобретения, интересные предметы и взгляд на окружающий мир через очки страны Диалектики. Они обязательно позволят тебе ярче представлять всё вокруг!



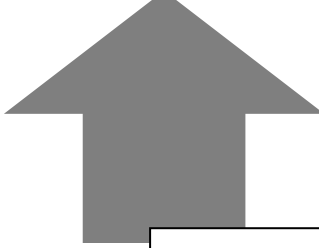
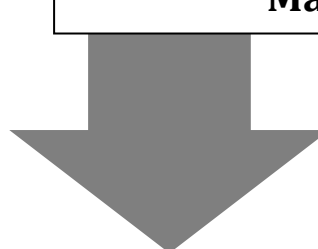
Но чтобы вернуться домой, необходимо преодолеть несколько уже несложных для тебя препятствий. Удачи тебе, и в добрый путь!

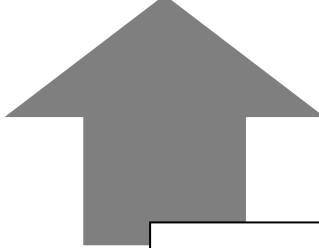
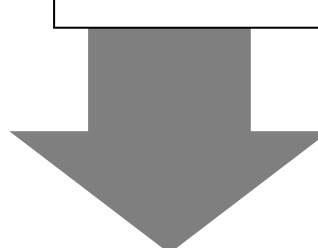
Ситуация 1. Сухопутный бассейн

Если поменять часть объекта, то могут получиться интересные изобретения. Изучи пример.

	Воды стало так много, даже вокруг бассейна, что к нему плывут, чтобы постоять в нём, как на суше
Вода в бассейне с пловцом	
	Воды стало так мало, что в бассейне тренируются не умеющие плавать ребята

Заполни пропуски в следующих схемах.

	
Масло на бутерброде	
	

	
<input type="text"/>	
	



Ситуация 2. Тяжеловесная ручка

В «Книге отзывов» изображена обычная шариковая ручка. Как она может измениться? Изучи схему.



Изменяемый объект	Ручка
Характеристика	Вес
Уменьшаем характеристику в 100 раз	Ручка становится настолько лёгкой, что может летать над столом от лёгкого дуновения
Увеличиваем характеристику в 100 раз	Ручка становится настолько тяжёлой, что её трудно будет потерять: если из сумки выпадет такая тяжесть, то мы сразу это почувствуем

А как может измениться обычная мышка?

Изменяемый объект	Мышка
Характеристика	Размер
Уменьшаем характеристику в 100 раз	
Увеличиваем характеристику в 100 раз	



Заполни схемы для своих объектов.

79

Изменяемый объект	
Характеристика	
Уменьшаем характеристику в 100 раз	
Увеличиваем характеристику в 100 раз	

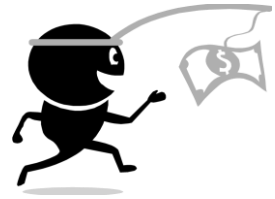
Изменяемый объект	
Характеристика	
Уменьшаем характеристику в 100 раз	
Увеличиваем характеристику в 100 раз	

ВОДУШЕБНЫЕ СНЫ СОВЕЯНКА



Ситуация 3. Новое использование

Обычные для нас вещи иногда можно использовать необычно. Например, деньги можно использовать так, как показано в следующей схеме.



1) Что рассматриваем?	Деньги
2) Из чего сделаны?	Металл
3) Что ещё можно сделать из этого материала?	а) Зубные коронки; б) гвоздики; в) вилки
4) Что раньше выполняло ту же функцию, что объект сейчас?	Корова (раньше обменивали товар на товар)
5) Пункт 1 + пункт 4	Из денег можно сделать корову

Предлагаем тебе придумать новое использование фломастера.

1) Что рассматриваем?	Фломастер
2) Из чего сделан?	
3) Что ещё можно сделать из этого материала?	
4) Что раньше выполняло ту же функцию, что объект сейчас?	
5) Пункт 1 + пункт 4	



Придумай новое использование курицы.

1) Что рассматриваем?	Курица
2) Из чего сделана?	
3) Что ещё можно сделать из этого материала?	
4) Что раньше выполняло ту же функцию, что объект сейчас?	
5) Пункт 1 + пункт 4	

Предложи свой пример.

1) Что рассматриваем?	
2) Из чего сделано?	
3) Что ещё можно сделать из этого материала?	
4) Что раньше выполняло ту же функцию, что объект сейчас?	
5) Пункт 1 + пункт 4	

81

ВОДУШЕБНЫЕ СНЫ СОВЁНКА



Ситуация 4. Нелампочка

Для каждого предмета можно найти новый предмет, который выполнят противоположное действие.

Для примера рассмотрим лампочку и противоположный объект – нелампочку.



Лампочка	Светит; даёт тепло	Где может быть использован не объект? Нелампочка нужна, чтобы днём смотреть фильмы через проектор, чтобы в тихий час легче уснуть
Нелампочка	Делает темноту; охлаждает	

А для чего будет использован двойник веника?

Веник		Где может быть использован не объект?
Невеник		

Предложи свои варианты противоположных объектов и опиши их полезные действия.



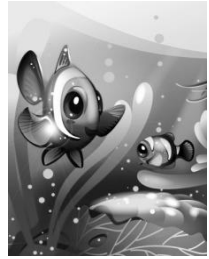


		<i>Где может быть использован не объект?</i>

		<i>Где может быть использован не объект?</i>

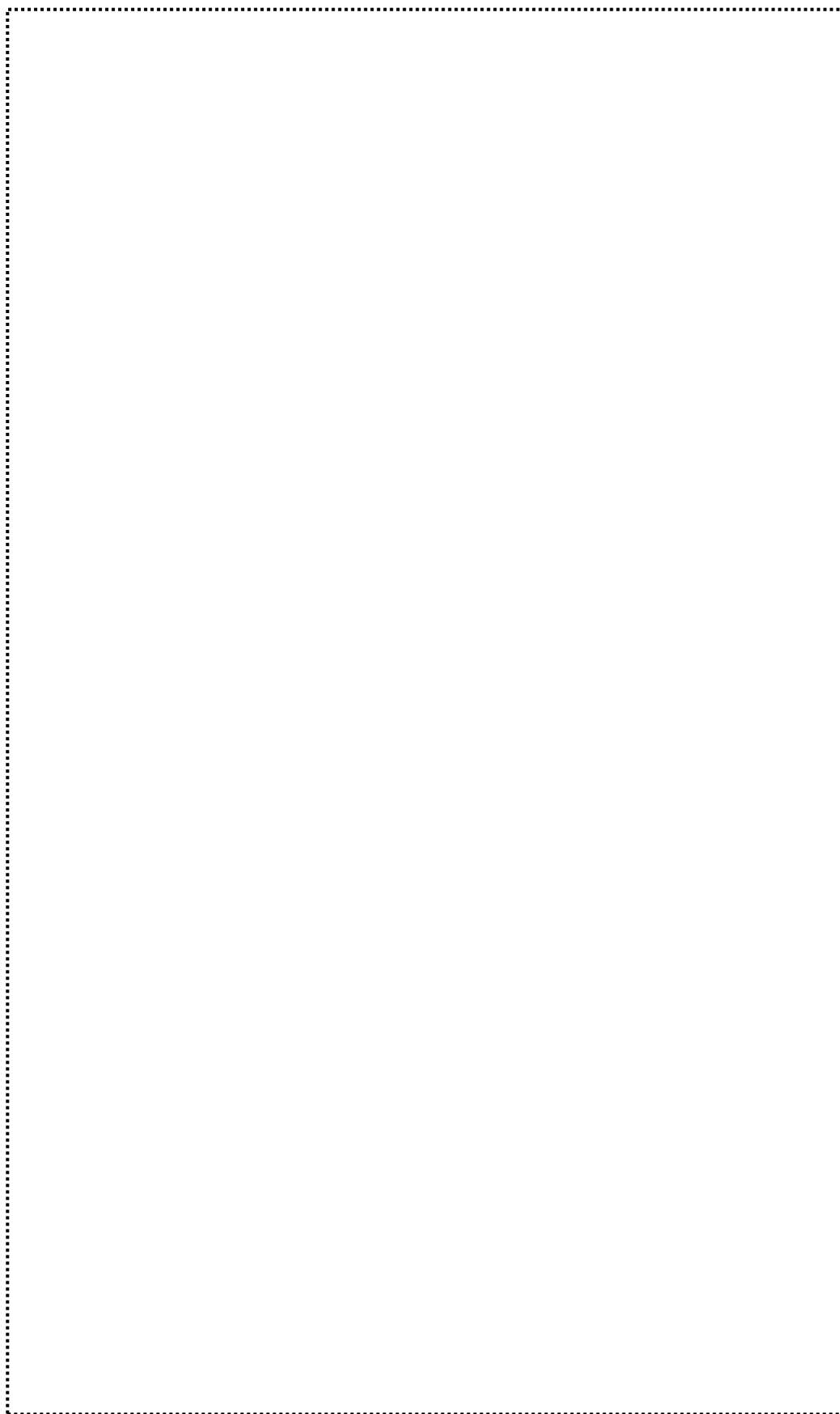
Ситуация 5. Swimmy

В известной сказке “Swimmy” писателя Лео Лионни речь идет о маленькой храброй рыбке по имени Swimmy, которая очень хотела увидеть красоту подводного царства. Но для этого нужно было покинуть привычное место в тени скал, где обитали её собратья. Маленькие рыбки очень боялись отправиться в путешествие, они знали, что в пути могут встретить огромных хищных рыб. Swimmy долго думал, как решить эту проблему, и придумал. А что предлагаешь ты?



Ситуация 6. Вода в решете

Нарисуй, как можно принести воду в решете, но так, чтобы твой способ можно было осуществить.



85

ВОДУЩЕБНЫЕ СНЫ СОВЁНКА



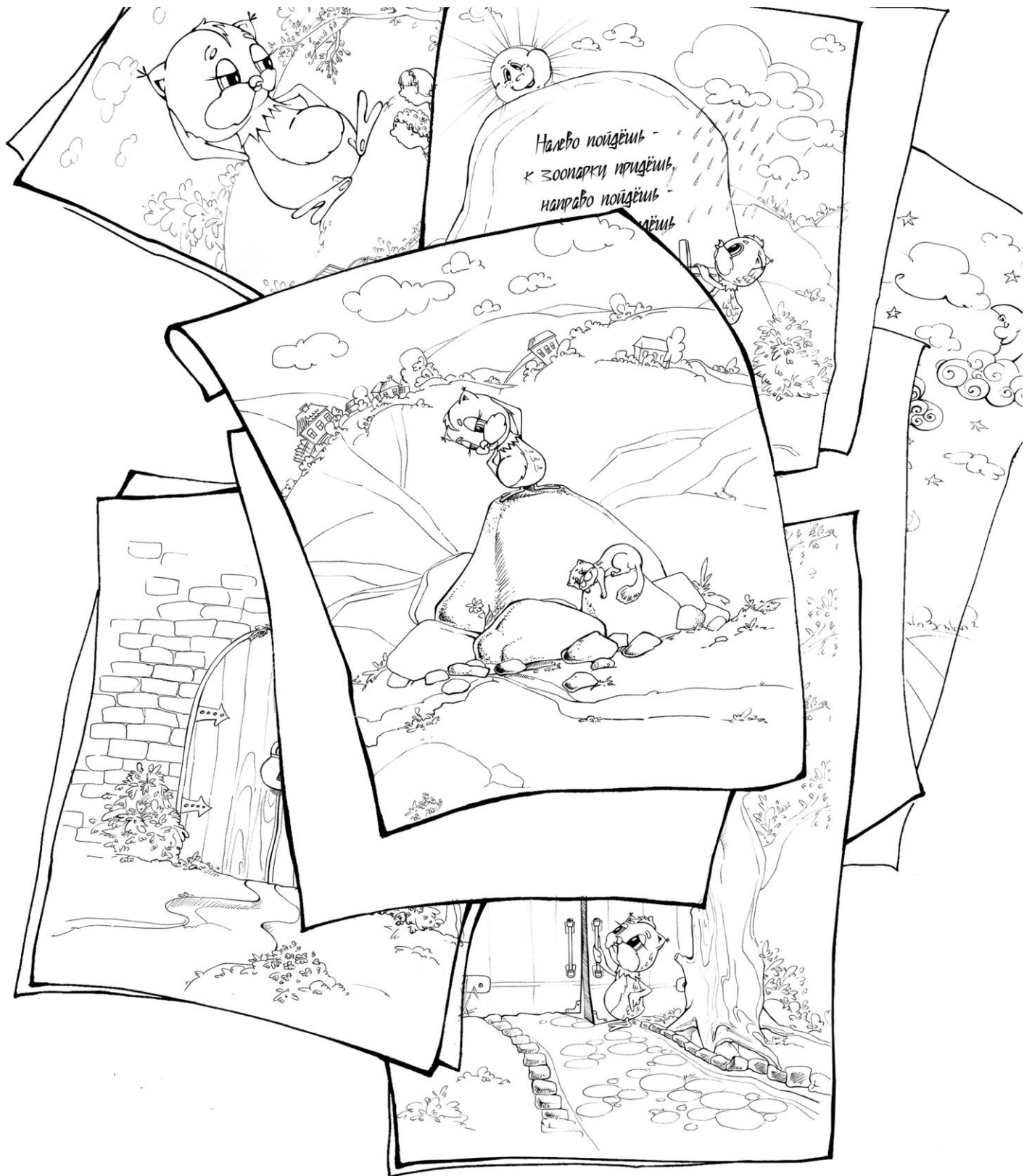


Дополнительная ситуация

В разговоре с Совёнком в начале этого занятия было подмечено, в какое время года и суток разворачиваются события сказки. Так, в сказке «Двенадцать месяцев» события происходят зимой. Представь, что они будут идти в противоположное время года или суток. Ведь это идея для нашей новой сказки!



Вспомни свои любимые сказки, определи время года или суток, когда разворачиваются основные события. Возьми противоположное время и придумай сюжет новой сказки. Если сюжет покажется тебе интересным, то расскажи его своим родителям – пусть они попробуют определить первоначальную версию сказки.



Часть седьмая, особая
Комментарии,
ответы, решения

Комментарии для взрослых

Уважаемые взрослые – родители, педагоги, наставники! Каждое занятие этого пособия сопровождается комментариями для вас. Ознакомившись с ними, вы смело можете давать рабочую тетрадь с заданиями ребёнку: ведь вы уже знаете о содержании занятия чуточку больше.



Выполнять задания нужно по-особому, вникая в каждую строчку текста и не торопясь записывать первый пришедший в голову ответ. Всегда можно повторно прочитать весь материал и основательно его обдумать. Выполнять можно вдвоем или втроем и даже целым классом – тогда можно будет вместе обсуждать возможные ответы.

В комментариях вы не найдете ответы на задачи-ситуации занятия. Наверно, вы привыкли видеть в задачах ответы, но у наших задач нет конкретных правильных ответов, а есть только возможные, и их всегда огромное количество. Только с помощью задач мы можем развивать творческое мышление. Обязательно объясните это ребёнку. Если ребёнок сам будет осваивать хотя бы половину предложенных задач, это будет отличным результатом. Пусть неповторимый шанс развития будет полон творческих успехов!



Рекомендации к проведению занятий

Поговорите с участником об особенностях задач творческого типа. Здесь нет верных ответов. Есть только ответы, которые удовлетворяют или не удовлетворяют заданным условиям.

На решение участником задач-ситуаций занятия рекомендуется отводить до одной недели. Не рекомендуется выполнять сразу все ситуации.

При первой работе с заданиями занятия наиболее сложные ситуации необходимо прочитать, обдумать решения. Окончательное решение записать в рабочую тетрадь желательно не раньше чем на следующий день. Может быть, за это время придёт лучшее решение.

Все необходимые инструкции вы также можете получить на портале www.covenok.ru.



**Страна самых полезных тропинок
(методы сужения поля поиска решений)**

Первое занятие посвящено одной из модификаций метода перебора вариантов. Перебор вариантов (или как он описывается в научном творчестве – метод проб и ошибок) – любимый метод решения задач неподготовленного творца. Такой метод решения проблем заключается в последовательном переборе всех возможных вариантов. Всё просто! Попробовали – не получилось, снова попробовали... Неудачные пробы (случаи, возможности, варианты, идеи) отбрасываются, а удачные считаются верным ответом. От начальных условий задачи продвигаются во все возможные стороны, пытаюсь найти решение; но лишь некоторые из направлений поиска оказываются успешными.



Оптимизация перебора может заключаться в использовании различных эвристик. Эвристика (от греч. εὐρίσκω – «отыскиваю», «открываю») – наука, изучающая творческую деятельность; методы, используемые при открытии новых концептов, идей и взаимосвязей между объектами и совокупностями объектов, а также методики процесса обучения.

Одной из таких эвристик может стать сужение поля поиска решений. В занятии сужение рассматривается в трех формах.

1. Сужение поля поиска в одномерном пространстве

Приём направлен на обучение ребёнка находить серединный объект в линейно выстроенном ряде. Необходимо побуждать ребёнка задавать вопрос о серединном объекте, учить находить правую и левую стороны от него, задавать вопрос о положении объекта относительно других.

2. Сужение поля поиска в двумерном пространстве

Приём направлен на то, чтобы учить детей делить поверхность на две части вертикально или горизонтально с помощью серединной прямой, побуждать задавать вопросы типа «Это в правой части?» или «Это в ближней части?».

3. Сужение поля поиска в трехмерном пространстве

Необходимо учить детей делить трехмерное пространство мысленно на правую и левую части, на переднюю и заднюю части, побуждать задавать вопросы по поиску объекта в объемном пространстве.



В остальных заданиях этого занятия учащиеся должны указать наиболее удачные (на их взгляд) из придуманных решений ситуации.

Возможные решения ситуаций

Ситуация 1. Страна Совёнка

Задание предполагает выявление скрытого противоречия: страна должна существовать, но, кроме участников путешествия, никто не должен её видеть. Поэтому на картине можно нарисовать обычный забор, на который никто не обращает внимания, и, кроме участников путешествия, никто не подумает, что это – страна Диалектика. Также «хвостиком» может быть замаскированная картина, глядя на которую лишь под определенным углом можно понять, что на ней изображено. Например, нарисовать картину вверх ногами. Могут быть предложены и другие варианты решения. Все решения, которые позволяют понять, что только участники путешествия могут увидеть страну, а другие нет, будут верными.

Ситуация 2. Старичок Сравничок

Старичок всегда может угадать за три вопроса тот объект из таблицы, который ему загадан. Все объекты в таблице располагаются по высоте (слева направо сверху вниз). И старичок, задавая вопрос, делит каждый раз новую область поиска решения пополам. Именно поэтому он всегда спрашивает, где находится загаданный объект, сравнивая его высоту со средним объектом. Вот поэтому после каждого вопроса поле поиска становится в два раза меньше.

Правильным решением будет та последовательность вопросов, в которой область поиска решения каждый раз уменьшается в два раза. Должно быть предложено два своих варианта загаданных чисел и последовательностей вопросов.

Ситуация 3. Угадывалка

Старичок в предыдущей ситуации научил нас уменьшать поле поиска решений в два раза. Аналогично он может делать и с числами: ведь все числа располагаются по порядку. Поэтому решением будут такие вопросы, в которых старичку удастся поле поиска решения уменьшить в два раза. Да и серединку среди последовательности чисел всегда легко выбрать. Остается задать вопрос относительно этой середины. И после ответа он сможет уменьшить количество



чисел, убрав их половину. Для чисел от 1 до 32 ему хватит всего пяти вопросов.

Если принцип формулировки вопросов понятен, то правило сформулировать несложно. Если чисел будет до 256, то старичку придется задать еще три вопроса перед тем, как поле поиска с 256 чисел уменьшится до 32. 256 уменьшим в два раза – получим 128, еще в два раза – станет 64, еще в два раза – станет 32. А потом мы уже знаем, что ему понадобится еще 5 вопросов. И тогда всего за восемь вопросов старичок догадается о задуманном числе.

Ситуация 4. У нас лишних нет

Характеристики предложенных объектов можно было указать любые, даже самые неприметные. Например, так.

Котёнок	Кирпич	Горох
Котёнок, в отличие от кирпича и гороха, живое существо	Кирпич, в отличие от гороха и котёнка, имеет красный цвет	Горох, в отличие от кирпича и котёнка, летом созревает
Котёнок, в отличие от кирпича и гороха, мяукает	Кирпич, в отличие от котёнка и гороха, состоит по большей части из песка	Горох, в отличие от кирпича и котёнка, боится холодов

Решением будет указание любой характеристики, которая в действительности позволяет выделить рассматриваемый объект из остальных. Чем более оригинальная и незаметная характеристика приведена, тем лучше.

Ситуация 5. Как достать воду?

В ситуации предлагается придумать свои способы помощи в добывании воды из трещины в камне.

Например, тростниковый стебель позволяет дать попить воду котёнку, как из трубочки. Трубчатый стебель имеют много разных растений окружающего мира. Можно предложить достать воду с помощью полиэтиленового пакета, опустив его в трещину (в него залется вода), после чего вытащить его обратно. Решением может быть и использование деревянной палочки, которая может впитать в себя воду.

Любое решение, которое позволит напоить котёнка, будет верным. Таких решений надо было придумать и описать 2–3.



Ситуация 6. Новые вещи

Эта ситуация показывает один из алгоритмов придумывания нового вокруг нас. Оказывается, это очень просто.

Любой объект	Стол
Из чего он сделан?	Дерево
Что ещё можно сделать из этого материала?	Кораблик, стул, полочка
Из чего раньше делали объект (что выполняло его роль)?	Большой камень
Описание (что сделать?)	Из стола, так как он был камнем, можно сделать несколько кирпичей для дома

В ситуации решением будет верное описание значений в ячейках таблицы и после этого предложен объект, который можно сделать из материала. Таких таблиц надо было самостоятельно заполнить две. Если предложенные объекты различаются по природе (например, из живого и неживого мира), то можно утверждать, что проявлена значительная гибкость мышления.

Ситуация 7. Приметы пожарного

Отыскивая «хвостик», надо рассмотреть то, что отличает пожарного от другого специалиста. Для решения можно перечислить все возможные ресурсы пожарного (или любого человека). Например:

- одежда – по форме рабочей одежды можно понять, кто он;
- речь – в его речи прослеживаются слова, которые употребляют только пожарные;
- вещи – в руках у него был жетон пожарного или удостоверение.

Комментарии ко второй части**Город цветных звуков**

(методы установления системных связей)

Система – это нечто целое, состоящее из взаимосвязанных элементов (подсистем), обладающее системным эффектом (свойством, ради которого элементы собраны в систему).



Мы живем в системном мире: все объекты, окружающие нас, являются системами.

Идеи системного подхода можно найти уже у древнегреческих авторов, а позже у Гегеля (1770–1831), Герберта Спенсера (1820–1903), Людвиг фон Берталанфи (1901–1972). Достоинством ТРИЗ (теории решения изобретательских задач) является попытка сделать эти рассуждения более инструментальными, технологически применимыми при постановке и решении конкретных задач.



Практика анализа изобретений и обучения ТРИЗ, проводимого Г. С. Альтшуллером с конца 50-х годов XX века, показала, что как постановка, так и решение изобретательской задачи возможны по схеме: надсистемы – системы – подсистемы. Кроме этого для анализа изобретательской ситуации бывает очень полезно рассмотреть линию времени: прошлое – настоящее – будущее.

Решаемая проблема и назначение системного оператора



Проблема в том, что наше сознание и память не могут удерживать более семи объектов, а работать эффективно могут лишь с двумя-тремя. Результат обычного мышления – упущения в формировании образа объекта, процесса, явления, организации.

Схема помогает управлять мышлением при анализе любого явления или процесса. Она как бы задает вопросы, отвечая на которые начинаешь лучше понимать исследуемый объект.





Для разъяснения выберем любой объект у нас дома, пусть это будет обычный электрический чайник.

Чайник состоит из корпуса, ручки, совокупности проводков, нагревательного элемента, кнопки пуска и т. д. Получается, что чайник – это система (совокупность объектов и связей между ними). Все детали чайника – это элементы-подсистемы (все элементы, составляющие систему). Сам чайник также является элементом совокупности, например системы нагревательных элементов или совокупности кухонной техники. Это надсистема (более крупная система, содержащая в качестве элемента рассматриваемую систему).



Системный подход приходит на помощь при решении проблемных ситуаций и порой позволяет организовать поиск решений в надсистеме (подсистеме) или обнаружить ресурсы для решения проблемы. Умение ребенка видеть любой объект в системе – один из ключевых аспектов мышления. Все ситуации этого занятия должны помочь ребенку усвоить методы системного мышления. Помогите ему в этом.

Возможные решения ситуаций

Ситуация 1. Волшебник Собиралка

Длинные цепочки слов волшебникам удастся составить тогда, когда каждое следующее слово обозначает объект, являющийся надсистемой предыдущего (или просто: слово, идущее справа, содержит объекты, идущие слева). Поэтому вариантов и окончаний цепочек может быть несколько. За-



дание будет считаться выполненным, если длина цепочки 4 и более слов.

Например:

*гвоздь – крепёжное изделие – строительные материалы –
строение – населённый пункт – область – страна –
земной шар – космос*

или

*гвоздь – железные изделия – железный дровосек –
сказочные герои – сказка – литературное творчество –
деятельность*

Следующая часть задания предусматривает достраивание цепочки слева и справа, то есть необходимо указать объект, который входит в систему «Дерево», и объект, включающий в себя систему «Дерево» как подсистему.

Например:

иголка – ель – дерево – растительный мир – планета Земля

Вторая цепочка предполагает достраивание подсистем таким образом, чтобы самой «большой» надсистемой был объект «Человек».

Например:

клетка – ткань – орган – система органов – человек

или

идея – слово – предложение – язык – носитель языка – человек

Ситуация 2. Волшебник Вспоминалка

Задание предусматривает рассмотрение объекта в развёртке «прошлое – настоящее – будущее». Нужно предположить, чем был и чем будет объект. Верность выполнения ситуации не зависит от корректности приведённых объектов, главное – должна существовать возможная связь во времени.

Поэтому Вспоминалка мог заполнить схемы так:

Дерево, куст, растение <i>Прошлое</i>	Доска <i>Объект</i>	Строение, уголь, опилки <i>Будущее</i>
Каучук <i>Прошлое</i>	Резина <i>Объект</i>	Резиновое колесо <i>Будущее</i>
Вода <i>Прошлое</i>	Пар <i>Объект</i>	Вода <i>Будущее</i>





ИЛИ

<i>Вода</i> <i>Прошное</i>	<i>Снег</i> <i>Объект</i>	<i>Вода</i> <i>Будущее</i>
-------------------------------	------------------------------	-------------------------------

Ситуация считается выполненной, если участнику удалось заполнить три обязательные схемы и предложена хотя бы одна собственная схема.

Если ребенку удалось в своих вариантах привести примеры из животного, растительного и техногенного мира, то ему удалось проявить оригинальность своего мышления.

Ситуация 3. Чудо-дом

Ситуация обобщает умения, выработанные ребенком в предыдущих ситуациях. По горизонтали – ось времени: прошлое – настоящее – будущее. По вертикали – системная ось: надсистема – система – подсистема. Эти оси прослеживаются в каждой строке и каждом столбце, а не только для выделенного объекта.

Заполнить квартиры домика, например, можно было так.

<i>Растения</i>	<i>Овощи</i>	<i>Продукты питания</i>
<i>Картофельный куст</i>	<i>Картошка</i>	<i>Пюре</i>
<i>Семечко</i>	<i>Крахмал</i>	<i>Сухой порошок</i>

<i>Грузовая повозка</i>	<i>Средства передвижения</i>	<i>Реактивный транспорт</i>
<i>Телега</i>	<i>Автомобиль</i>	<i>Реактивный автомобиль</i>
<i>Деревянная рейка</i>	<i>Колесо</i>	<i>Шасси</i>

<i>Природные материалы</i>	<i>Моющее средство</i>	<i>Бесконтактные средства для стирки</i>
<i>Песок</i>	<i>Средства для стирки</i>	<i>Жидкие средства для стирки</i>
<i>Смола</i>	<i>Мыло</i>	<i>Жидкое мыло</i>

Ситуация считается выполненной, если участнику удалось заполнить три предложенные схемы, при этом связь для каждого объекта в домике может быть только одна (по вертикали или горизонтали). Если участнику удалось заполнить домики с наличием связи у каждого объекта, то это позволяет говорить о сформированности системного представления объектов.

Ситуация 4. Мышиная атака

Поиск решения задачи предлагается организовать с помощью схемы. Он организуется по ресурсам, которые располагаются в над- и подсистемах объекта. Решение будет заключаться в поиске тех объектов, которые попадают во внимание решающего, поэтому и возможных решений может быть много.

Как использовать надсистемы для защиты?		
<i>Когда кошка отлучается, оставляет для присмотра за котёнком своих друзей</i>	<i>Кошка как умная мама знает, откуда вылезают мышки, и предотвратительно загоразживает мышиные выходы</i>	<i>Мама перед уходом переносит котенка с собой в место, недоступное для мышей, например на большой шкаф</i>
Друзья кошки	Комната с котёнком	Дом
Надсистемы		
Кошка		
Подсистемы		
Шерсть	Звук – мяуканье	Запах
<i>Оставить кусочек шерсти кошки; мыши будут чувствовать запах большой кошки и бояться подходить к котёнку</i>	<i>Записать мяуканье кошки и, когда мама уходит, включать его на магнитофоне. Мышки будут думать, что кошка ещё дома</i>	<i>Когда кошка собирается уходить, то должна тереться в местах выхода мышей, тем самым заставляя их думать, что она рядом, чтобы те подальше спрятались</i>
Как использовать подсистемы для защиты?		

Решением ситуации будет правильный подбор над- и подсистем и понятное их описание, а также сформулированная собственная проблема и хотя бы по одному предложенному варианту решения в над- и подсистемах для нее.

Продуктивность мышления участника можно оценить по совокупности предложенных вариантов решений предложенной нами ситуации и своей проблемы.

Ситуация 5. Сладкоежка

Решение может подсказать разбор предыдущей задачи. Можно рассмотреть объекты подсистемы и надсистемы и поискать среди них решения.

Например, рассмотрим подсистемы: шерсть (использовать кусочек шерсти от другого медведя, ведь медведи всегда метят свою территорию запахом и редко пересекают





территорию другого медведя); рычание (записать рычание другого медведя чтобы отпугивать незваного гостя).

Рассмотрим надсистему пасека (огородить забором, или по периметру на забор нанести сильно пахнущее вещество, отпугивающее медведя; или: медведи боятся человека, поэтому можно записать звучание разговора людей и прокручивать его ночью у выходов из леса медведя, дополнительно поставить пугало).

Ситуация считается решённой, если участник предложил хотя бы два варианта решения.

Ситуация 6. Маленький великан

Решением будет изображение обычной ромашки, но, чтобы подчеркнуть ее размер, рядом необходимо нарисовать объект, размер которого заведомо большой. Например, человека или многоэтажный дом – тогда ромашка будет казаться просто огромной, если изобразить ее еще большего размера.

Ситуация считается решенной, если по рисунку понятно, что ромашка огромная.

Комментарии к третьей части

Зоопарк пушистых ёжиков

(методы создания связанных сюжетных линий)

В первых двух занятиях-путешествиях по стране Диалектике мы ставили вопросы: «А что, если?...», «Из чего?» или «В чём?», т. е. мы старались описать и найти возможные пути решения проблем. Но поиск шёл по интуиции так, как понимает окружающую действительность ребёнок. Оказывается, стоящая перед нами проблема уже может содержать подсказку к своему решению. Это противоречие – одно из ключевых понятий в решении изобретательских задач.

Большинство проблем и задач имеют определённое противоречие, без устранения которого прийти к какому-либо решению невозможно. Соответственно, решение таких проблем подразумевает в первую очередь нахождение этого противоречия и его устранение. Без этого точного решения просто не найти.

Формула противоречия сводится по большей части к следующему утверждению: чтобы выполнить определенное действие (функцию), необходимо, чтобы объект (система) обладал свойством «А», но, чтобы удовлетворять различным требованиям и ограничениям, объект (система) должен также обладать свойством «не А».

Есть лишь один способ решить задачу, в которой присутствует противоречие, – это выполнение двух условий или требований, который подчас являются противоположными.

Небольшая рыбка пентадон, живущая в реках Африки, держится все время у поверхности воды и никогда не опускается на дно. Днем она прячется среди водорослей, но, как только наступает ночь, выплывает на охоту. Ее добыча – многочисленные насекомые, роящиеся над водой, и среди них большинство – комары и ветвистоусые комарики. Рыбка способна выпрыгивать из воды на 20–30 см. Противоречие заключается в том, что рыбка должно одновременно видеть то, что находится над водой, чтобы не просмотреть добычу, и то, что находится под водой, чтобы самой не стать добычей. Данное противоречие было решено самой природой. Её глаза имеют особое строение: сетчатка глаза разделена на две части и каждая часть глаза имеет свой зрачок. Таким образом, рыба видит все, что творится под водой, и вовремя замечает опасность, а также видит все, что творится над водой, потому способна поймать добычу.

Такие примеры всюду вокруг нас. Г. С. Альтшуллер показал, что «существует несколько десятков общих принципов, лежащих в основе большинства современных изобретательских идей» и что при всём многообразии противоречий большинство из них разрешается ограниченным числом повторяющихся приёмов. Такой подход позволил и позволяет ежегодно патентовать десятки (если не сотни) изобретений.

Перед ребенком также стоят проблемы, решить которые можно лишь преодолев противоречия: в жизни мы каждый день их преодолеваем. Почему же тогда заранее не поработать методы решения противоречий и не познакомить ребенка с ними?

В рамках курса мы основываемся на том, что противоречия – это источник развития творческого познания, и это занятие направлено на формирование толчка к умению работать с ним. В предлагаемых ситуациях помогите учащемуся только сформулировать противоречие, которое появляется в задании, а вот поиск решения он должен найти сам.

Возможные решения ситуаций

Ситуация 1. Разные, но похожие

Ситуация предполагает отработку умения находить противоположные свойства, которые характеризуют объекты. Учащийся в процессе выполнения должен понять, что,





пользуясь схемой, можно придумать множество различных загадок, но, чтобы они были интересными, надо подобрать оригинальные, необычные отличия, поэтому оценка результата выполнения ситуации основана на оригинальности и «интересности» предложенных отличий.

Возможное решение:

Юла <i>Что загадали?</i>	
На что похоже?	В чём отличие?
Балерина	Живая
Зонтик	От дождя спрячет
Гриб	Съедобный

Как балерина, но не живая; как зонтик, но не спрячет от дождя; как гриб, но не съедобный.

Решения ситуаций по составлению загадок по предлагаемым схемам могут быть без использования слов, всегда можно заменить текст рисунком.

Ситуация 2. Карманные грабли

Метафора основана на подобию или сходстве, она выражает аналоговые отношения. Для того чтобы понять смысл метафоры, человек активизирует свое правое полушарие, а это значит, что улавливает нужный смысл бессознательного. Работа с метафорами не только позволяет общаться с правым полушарием на «понятном» ему языке, но и способствует его развитию. В метафоре скрыто важное свойство объекта, объединяющее его с другими объектами. Поэтому если участнику удалось правильно пройти второй шаг схемы составления метафоры, то задание можно считать выполненным; максимальный балл позволяет набрать решение, в котором на первом и третьем шагах учащийся предлагает объекты не только технического мира, но и объекты животного и растительного мира. Оригинальность решения заключается в неожиданной комбинации таких миров. Например, будильник – соловей или будильник – подсолнух.

Шаг 1. Что?	Будильник
Шаг 2. Что делает?	Звонит
Шаг 3. Какой объект делает то же самое?	Соловей
Шаг 4. Где находится сам объект?	Спальня
Шаг 4 + шаг 3	Спальный соловей

Ситуация 3. Мешок противоречий

Умение разрешать противоречия жизненно необходимо каждому человеку, и учиться этому надо с самого детства. Ведь только школьные задачи имеют четкое условие и единственный алгоритм решения. В жизни все наоборот – множество условий и неограниченное число решений. Но противоречия осваивать ребенку не то что трудно – скучно. Другое дело, когда противоречия спрятаны в загадках. Поэтому критерием оценивания решения ситуации будет сформулированное явное противоречие в составленной загадке.

Например, так:

<i>Большое</i>	<i>Маленькое</i>	<i>Большое и маленькое</i>	<i>Загадка</i>
Облако	Муравей	<i>Тень</i>	Большая, как облако, маленькая, как муравей (тень)
Слон	Точка	<i>Сердце</i>	Большое, как слон, маленькое, как точка (сердце)

Задание считается выполненным верно, если по каждой предложенной таблице учащийся составил по две загадки.

Ситуация 4. Остротуп

Иногда, описывая противоречия и разрешение, удобнее их нарисовать, чем описывать. При решении ситуации рисунок должен однозначно трактоваться и свойства изображенного объекта должны соответствовать заданным требованиям.

Например:

<i>Острый</i>	<i>Тупой</i>
Игла, вилка, клюв, край листа, стебель	Полено, ложка, помидор, мордочка кошечки
<i>Иногда острый, иногда тупой</i>	<i>Местами – острый, местами – тупой</i>
Боль, вода (когда тепло, вода тупая, когда холодно, лёд острый)	Нож (ручка тупая, лезвие острое), ёж (иголки острые, брюшко тупое)

Решение ситуации заключается в правильном изображении всех четырёх примеров.

Ситуация 5. Хитрый путник

Умение формулировать противоречие – основа диалектического мышления. В ситуации его можно сформулировать так: нужно придумать задание, которое не выполнит





черт, умеющий выполнять все задания. После этого решение, например, может быть таким: предложить черту сформулировать такую задачу, которую он сам не решит.

Ситуация 6. Сказочные противоречия

Придумывание загадок – это возможность показать, что противоречия, сформулированные перед пытливим умом, позволяют проявить жгучее желание их решить. Ведь всегда хочется сделать то, что невозможно на первый взгляд. Такой же приём используют и создатели сказок: сказка не будет сказкой, если у читателя не появится жгучий интерес при её чтении. В ситуации предлагается одна из возможных схем придумывания сюжета сказки. Ситуация считается решенной, если учащемуся удалось заполнить до конца схему и предложить минимум одну свою.

Например:

Свойство	Страшный	Маленький	<i>Главный герой маленький и страшный, но всегда помогает окружающим</i>
Противоположное свойство	Красивый	Большой	<i>Его противник большой и страшно красивый. Его вид завораживает и гипнотизирует окружающих, заставляя творить зло</i>

Комментарии к четвёртой части

Площадь маленьких человечков (методы диалектического мышления)

В этой части курса мы знакомим учащихся с одним из методов диалектического мышления – методом маленьких человечков.

Суть метода заключается в том, что можно конфликтующие требования представить в виде модели. Обычно для данного метода эта модель представляется последовательностью схематичных (условных) рисунков. Каждый такой рисунок – модель, в которой отражена система; её изменяющиеся части представлены в виде маленьких человечков или их групп. Как правило, в виде маленьких человечков изображается неизвестный элемент.





Данный метод – вспомогательный шаг, он делается для того, чтобы нагляднее представить то, что именно должны делать частицы вещества. Этот метод позволяет отчетливо увидеть идеальный конечный результат. Метод маленьких человечков следует рассматривать как психологический метод, он фокусирует работу воображения и снимает психологическую инерцию, обусловленную наличием предрассудков, запретов и т. д. Именно поэтому данный метод чаще всего приводит к фактическому решению задачи.

Пример. Как предотвратить перекатывание 4 деревянных барабанов диаметром 1,5 м и длиной 1 м при их перевозке в грузовом вагоне? На торец ставить нельзя.

Представляем себе, как толпа маленьких человечков, цепляясь друг за друга и за барабаны, не дает им кататься по вагону... цепочка... цепь ... связать! Надо всего лишь связать их цепью – в результате образовавшаяся связка потеряет круглую форму и уже не будет кататься по вагону. Задача решена.



Часто совершается одна распространенная ошибка при использовании этого метода: слишком беглые, неподробные рисунки. Здесь необходимо помнить, что успешность применения метода – это подробные, четкие рисунки, которые были бы понятны без слов любому. Эти рисунки призваны давать дополнительную информацию о решении противоречия, а также определять общие рекомендации по преодолению этого противоречия.

Возможные решения ситуаций

Ситуация 1. Фонтан маленьких человечков

При решении этой ситуации необходимо сопоставить агрегатное состояние вещества с предлагаемым изображением маленьких человечков. Так как сам фонтан состоит из твердого вещества, поэтому человечки стоят со скрепленными руками вниз, крепко-крепко держась за руки. В центре фонтана находится вода – жидкое вещество, поэтому и человечки в центре стоят с вытянутыми руками, показывая, что они находятся на расстоянии друг от друга. Вокруг любой жидкости бывают испарения, поэтому на рисунке появились человечки с вытянутыми руками вверх.

Изображение площади после дождя может быть любым, соответствующим вашим представлениям ситуации, глав-



ное, должны присутствовать человечки с вытянутыми руками (кругом же вода) и человечки со скрепленными опущенными вниз руками (поверхность площади – это же твёрдое вещество).

Ситуация 2. Взгляд в телескоп

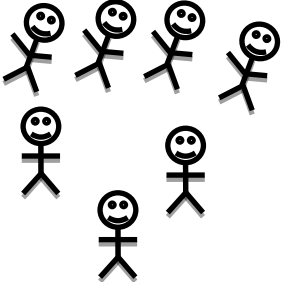

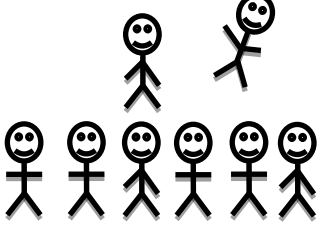
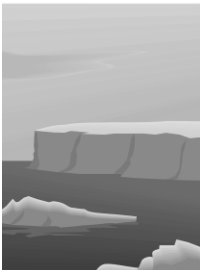
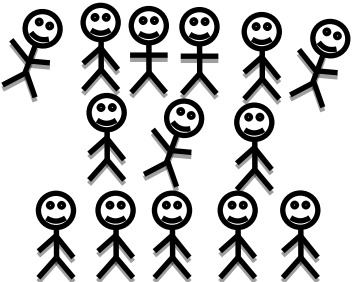

Эта ситуация обратная предыдущей. Необходимо сопоставить изображение маленьких человечков с агрегатным состоянием вещества. Возможны следующие ответы.

Что видим в телескопе	На что смотрим
	<ol style="list-style-type: none"> 1. стакан сока. 2. Открытый пакет молока. 3. канава. 4. Глубокая лужа с водой
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Озеро, над которым видно, как испаряется вода. 2. Водоём. 3. Поверхность супа на тарелке. 4. Вода на полу
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Водопад. 2. Часть фонтана. 3. Вода в раковине. 4. Капли дождя по крыше. 5. Таяние айсберга

Для верного решения ситуации необходимо было описать имеющиеся рисунки и предложить хотя бы один свой вариант с описанием.

Ситуация 3. В телескоп и без него

В правильном решении должно присутствовать изображение маленьких человечков всех агрегатных состояний веществ, присутствующих на картинке (особенно газообразное, которое зачастую не замечается). Ситуация считается решенной, если кроме изображения предлагаемых картинок предложена хотя бы одна своя ситуация с описанием.

Что видим в телескопе	На что смотрим
	
	
	

Ситуация 4. Арифметика маленьких человечков

Изображение	Что может скрываться
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мокрый песок. 2. Тающий снег. 3. Влажное полотенце. 4. стакан воды
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Камень. 2. Сухарь. 3. Сахарный песок. 4. Сухое молоко. 5. Железо
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Снег. 2. Ароматное мороженое
	Любой водоём, когда отсутствует палящее солнце, не дающее активно испаряться воде (озеро, море)
	Любое твёрдое вещество, не обладающее сильным запахом (ароматом): железо, пластмасса





Ситуация считается решенной, если учащемуся удалось предложить более двух верных вариантов описания ситуаций и записать хотя бы одно свое.

Ситуация 5. Исчезающие человечки

Для решения можно воспользоваться подсказкой: сначала маленькие человечки, из которых состоят песчинки, крепко держатся за руки (т. е. вещество твёрдое), но со временем руки расцепляются и человечки расходятся далеко друг от друга, поднимая руки вверх (вещество становится жидким, а потом и газообразным). Осталось придумать вещество, которое при комнатной температуре будет таять, – это лёд. Он, как песчинки, может отполировать, а потом растаять и испариться, не застревая в изгибах.

В качестве ответа можно было предложить использование современных чистящих средств, которые тоже хорошо смываются, но этот ответ считается менее оптимальным (ведь у бабушки может и не найтись такого средства, а холодильник скорее всего будет).

Ситуация 6. Какое солнце?

Для решения необходимо понять, в каком агрегатном состоянии находится солнце. Считается, что агрегатное состояние солнца – это плазма – ионизированный газ. Поэтому и на картинке должны присутствовать человечки с вытянутыми руками вверх. Ситуация считается решённой, если по изображению можно понять, что изображено именно солнце.

Комментарии к пятой части

Полярный дворец без углов

(методы познания путём моделирования аналогий)



В этом занятии речь пойдёт об использовании опыта, который сконцентрирован в информации вокруг нас.

Если до этого все операции с задачей включали в себя идею использования разных ресурсов, то в этом занятии для решения ситуации предлагается использовать аналогии. Аналогия – это сходство объектов в каких-либо свойствах. Решение по аналогии – это ситуация, когда знание, полученное из рассмотрения какого-либо объекта, переносится на рассматриваемый объект. Аналогия считается сильным

методом научного познания. Например, строение атома представлено по аналогии со строением Солнечной системы.

Существуют различные подходы к построению аналогий.

Функциональная аналогия. Врач Р. Лаэннек наблюдал за игрой детей, заметил, как один из играющих что-то царапал на торце бревна, а второй слушал на другом конце. Лаэннеку в голову пришла идея: «Прослушивать работу внутренних органов человека можно не прикладывая ухо непосредственно к больному...» Так в 1816 году был открыт стетоскоп.

Структурная аналогия. В 70-х годах XX века тренер сборной по легкой атлетике Билл Бауэрманн хотел усовершенствовать обувь своих бегунов. Однажды утром, после долгих неудачных попыток, жена подала ему на завтрак испеченные вафли. И внезапно в голове возник кусок резины, спрессованный вафельницей. В индустрии спортивной обуви произошел переворот. Была создана всемирная корпорация «Найк», а вафельница заняла достойное место в музее спортивной обуви.



Символическая аналогия: школьная доска – неисписываемая страница, часы – идущая неподвижность, бинокль – близкая даль. Отметим, что противоречивость звучания символической аналогии может помочь найти реальные объяснения.

С наступлением школьного возраста воображение детей начинает развиваться более интенсивно. Начавшийся процесс обучения обогащает представления детей новыми знаниями об окружающем мире. Однако, не показав возможную взаимосвязь окружающих явлений и процессов, можно «пригасить» в ребёнке творца, исследователя.

На помощь могут прийти аналогии, позволяющие восстанавливать взаимосвязи и создавать новые.

В занятии мы предлагаем учащемуся серию аналогий разных видов, которые, с одной стороны, учат сравнительному анализу, а с другой – позволяют понять широту сформированного понимания окружающей действительности.

Возможные решения ситуаций

Ситуация 1. Маленькая синектика

«Синектика» в переводе с греческого означает «совмещение разнородных элементов». В этой ситуации необходимо было провести четыре вида аналогии с заданным объ-





ектом. Используя для построения аналогий разные методы, включая те, которые были разобраны на предыдущих занятиях, можно предложить целый ряд своих ответов.

Приведём пример.

Лампочка	
Солнце, огонь, светлячок <i>Что выполняет ту же функцию, но не создано человеком?</i>	Груша, шарик <i>На что похож по форме из не созданного человеком?</i>
Земная звёздочка <i>Метафора</i>	Горячая луна <i>Фантастическое сравнение</i>

В ситуации предлагалось составить сравнения для своего объекта. Поэтому если учащемуся удалось привести свои примеры по предложенным типам аналогий, то ситуация считается решённой. Оригинальность решения будет заключаться в попытке провести аналогии не только с объектами, созданными человеком (карандаш, лампочка), но и объектами животного и растительного мира.

Ситуация 2. Много общего!

В ситуации предлагается найти общее у разнородных объектов. При этом критерии для сравнения можно выбирать самостоятельно.

Приведём пример.

Стол - шкаф		
Состав	Оба объекта	Дерево
Вес		Тяжёлый
Форма		С углами
Коррозия		Не ржавеют
Мягкость		Твёрдые

Ситуация считается решённой, если учащемуся удалось привести хотя бы один свой пример с верно подобранными критериями сравнений, причём эффективность решения может заключаться в выборе пары объектов разной природы (телефон – кактус, компьютер – шарик).

Ситуация 3. Горячий ножик

Метод фантазирования с рассмотрением характеристик случайного объекта, который попал в фокус внимания, в научном творчестве называется методом фокальных объектов. В ситуации предлагается воспользоваться им по схеме.

Для примера с газетой решение может быть таким.

Объект, который хотим усовершенствовать: газета		
Случайный объект: собака		
Каков случайный объект?	Получим	Описание изобретения
Лающая	Лающая газета	Газета, которая сама выкрикивает горячие новости
Пушистая	Пушистая газета	Газета, которая для очень богатых людей делается из меха
Надёжная	Надёжная газета	Газета, в которой придерживаются традиций, печатают только проверенные факты

Для решения ситуации необходимо привести хотя бы один пример усовершенствования своего объекта (не газеты). Размах мышления учащегося можно заметить в желании выбрать случайный объект, который изначально далек от усовершенствованного.

Ситуация 4. Исаакиевский собор

Исаакиевский собор – выдающийся памятник архитектуры. Следует отметить, что российские власти уделяли постройке Исаакиевского собора особое внимание. Император Николай I даже отклонил предложение по основанию в Петербурге нового торгового порта-гавани, необходимого для российской промышленности: деньги нужны были для возведения собора.

Но для постройки такого сложного сооружения нужно было решить целую кучу проблем. В ситуации сформулирована одна из них, которую под силу решить и нам. Для решения, конечно, можно придумать многие способы, например, воспользоваться подсказкой и залить яму водой, по уровню которой и выровнять колонны; можно настелить балки на верхушки столбов и, ставя стакан с водой, регулировать уровень. Решением будет любой способ, который можно было реализовать в то время.

Ситуация 5. Похожести

В ситуации предлагается сыграть в игру «Третий лишний», поэтапно исключая третьего, который не соответствует подобранному критерию. Ситуация будет считаться решённой, если ученику удалось придумать свою тройку объектов, подобрав верные критерии к ним.



Таблица могла быть заполнена, например, так.

<i>Совёнок</i>	<i>Кенгуру</i>	<i>Медвежонок</i>
Любит прыгать	Любит прыгать	
В слове буква О		В слове буква О
	Большой	Большой

Ситуация 6. Костёр без огня

Для изображения большого костра, такого, что у него нет огня, можно было пойти несколькими путями, например, спрятать огонь за чем-нибудь (виден большой дым за лесом; или за кучей дров, которые лежат у костра, или за хороводом людей и т. д.). Можно было пояснить, что костёр ещё не зажгли, но видно, что он будет большой и т. д.

Комментарии к шестой части

Ворота с живым утюгом

(методы неалгоритмического фантазирования)

В последней части мы знакомим учащихся с методами фантазирования, которые нельзя свести к алгоритмам. К таким методам относится, например, метод числовой оси.

Метод числовой оси можно использовать как для развития воображения, так и для преодоления психологической инерции при решении задач. Метод позволяет по-новому воспринимать условие решаемой задачи. Техника метода заключается в следующем:

- 1) выбрать изменяемый объект;
- 2) выбрать главную характеристику объекта (размер, вес, скорость, время т. д.);
- 3) определить типовое значение этого параметра;
- 4) мысленно изменить выбранную характеристику в диапазоне от выбранного параметра до бесконечности, рассмотрев ряд конкретных точек (в 10, 100, 1000 раз больше или меньше).



Приведём пример.

1. Рассматриваемый объект – память человека.
2. Характеристика – объем памяти.
3. Объем памяти в среднем равен объёму памяти среднего человека.



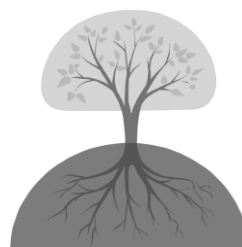
4. Если память бесконечно мала, то память не хранит информацию, а наоборот, уничтожает её. Если информации для запоминания бесконечно много, то она может храниться, например, на внешних носителях, таких как «флешки» для компьютеров.

Еще один метод – это метод «Размер – Время – Стоимость» (РВС).

РВС – это метод, включающий серию небольших мысленных экспериментов. Он призван помогать преодолеть те представления об объекте, системе, которые мы считаем привычными, само собой разумеющимися. Когда применяется метод РВС, то мы имеем возможность последовательно рассмотреть изменение задачи в зависимости от изменения трех основных параметров оператора: размеров (Р), времени (В) и стоимости (С). Все эти параметры могут быть от нуля до бесконечности.

Цель метода РВС – убрать психологическую инерцию нашего мышления, которая постоянно присутствует.

Приведём **пример**. Пусть перед нами стоит вопрос: «Какое дерево самое высокое в мире?» Наш ответ – баобаб. А может быть дерево больше баобаба? Давайте абстрагируемся от привычных представлений и допустим, что может. Пусть наше дерево, самое высокое в мире, будет размером с 10 баобабов. Возникает вопрос: может ли быть дерево больше того, что мы представили? Давайте предположим, что может. Путем таких вопросов и ответов можно прийти к воображаемому решению, что перед нами будет дерево, которое уходит в космос... Оно настолько большое, что, если смотреть на Землю из космоса, мы без труда его увидим. Но реально ли это? Конечно, нет, ведь действуют законы гравитации и другие эффекты, и, если даже допустить, что такое дерево может вырасти, оно не будет расти вверх, а будет обвивать земной шар...



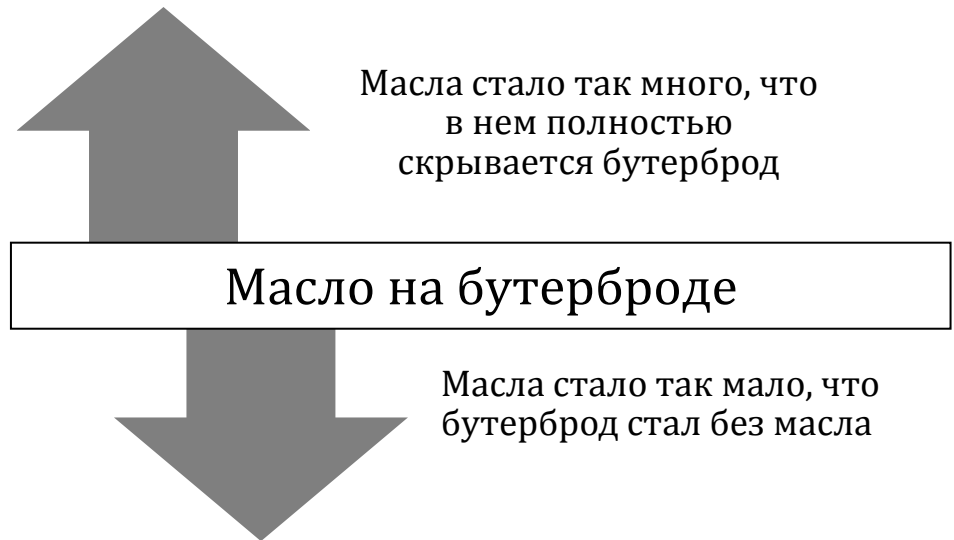
В ситуациях, предлагаемых в этом занятии, учащийся должен правильно воспользоваться методами воображения и выбрать главную характеристику объекта.

Возможные решения ситуаций

Ситуация 1. Сухопутный бассейн

В ситуации предлагается воспользоваться методом вариации параметра объекта. Решение может быть следующим.





Предположения последствий после изменения параметра могут быть различными; главный критерий – они должны логически следовать из вариации выбранного параметра. Например: увеличение количества масла на бутерброде может привести к открытию новых заводов по производству масла. Оригинальность выполнения ситуации заключается в предложении третьего примера из растительного и животного мира, так как объекты техногенного мира были заложены в первых двух примерах.

Ситуация 2. Тяжеловесная ручка

Ситуация является развитием предыдущей. Решение – описание нового качества или свойства объекта, который появляется при изменении заданного параметра.

<i>Изменяемый объект</i>	Мышка
<i>Характеристика</i>	Размер
<i>Уменьшаем характеристику в 100 раз</i>	Мышка становится настолько маленькой, что ей удастся пролезать в любые щели и норки
<i>Увеличиваем характеристику в 100 раз</i>	Мышка становится настолько большой, что ее боятся все кошки и собаки во дворе

Ситуация считается решённой, если участнику удалось заполнить схему с мышкой и предложить хотя бы одну свою.

Ситуация 3. Новое использование

В ситуации предлагается воспользоваться одним из методов алгоритмического фантазирования для придумывания необычного состава обычных вещей.

1) Что рассматриваем?	Фломастер
2) Из чего сделан?	Пластмасса
3) Что ещё можно сделать из этого материала?	а) шарик б) кнопка в) пуговица г) линейка
4) Что раньше выполняло ту же функцию, что объект сейчас?	Уголь (раньше им можно было писать)
5) Пункт 1 + пункт 4	Из фломастера можно сделать уголь

Ситуация считается решённой, если участнику удалось верно воспользоваться схемой для объектов «фломастер», «курица» и предложить хотя бы один свой вариант. Ответ считается более оригинальным, если участник предложил свою схему построения объекта растительного мира, так как объекты животного и техногенного мира приведены.

Ситуация 4. Нелампочка

Ситуация направлена на отработку умения выделять функциональную характеристику объекта и строить противоположный объект, а также давать предполагаемое использование построенного двойника объекта.

Веник	Сметает песок	Где может быть использован необъект? Невеник может быть использован для равномерного рассыпания песка по поверхности, например во время гололеда на дорогах
Невеник	Раскидывает песок	

Ситуация считается решённой, если учащемуся удалось верно построить описание объекта «невеник» и предложить хотя бы один свой пример необъекта.

Ситуация 5. Swimmy

В ситуации учащемуся предлагается пофантазировать и представить, как можно помочь Swimmy увидеть красоту подводного царства. Решением будет любое предложение, дающее шанс рыбкам не стать сразу жертвами огромных хищников.

Таковыми предложениями могут быть следующие.

– Рыбкам, выплывая из своего места в тени, плыть косяком, по форме напоминающим большого хищника.





- Рыбкам выплывать в форме, похожей на электрического ската или другую маленькую, но очень опасную рыбку.
- Рыбкам прятаться в водорослях.
- Рыбкам скрываться за тенью больших, но не хищных рыб, например, плыть рядом с дельфином.

Ситуация 6. Вода в решетке

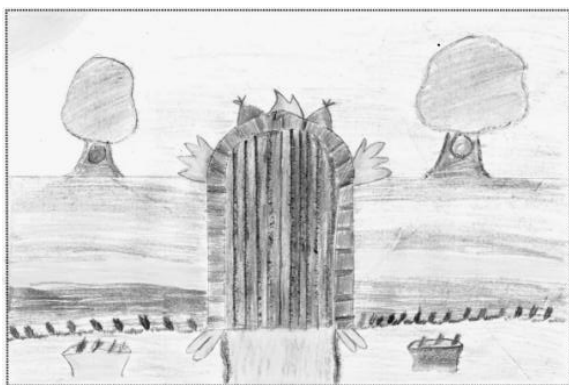
Для решения необходимо предложить вариант, позволяющий перенести хотя бы часть первоначальной воды в решетке. Например, заморозить воду и перенести кусок льда в решетке; на решетку надеть пакет, в котором соберётся водяной пар и др.

Отвечают дети

В этот раздел мы поместили ответы ребят – участников дистанционного курса 2012 года «Волшебные сны Совёнка: развиваем творческое воображение». Среди этих ответов вы найдете как очень оригинальные и верные образцы, так и не совсем верные, но вызывающие улыбку ответы.

Ответы на ситуации первой части

Ситуация 1. Страна Совёнка



Учащиеся изображают: тропинку, упирающуюся в дверь; деревья с дуплами, из которых торчат ушки, хвостик или лапа Совёнка.

Ситуация 2. Старичок Сравновичок

Загадано: низкий домик.

Это ниже среднего домика? – Да.

Это ниже низкого домика? – Нет.

Это низкая пирамида? – Нет.

Ты загадал низкий домик.

Загадано: кукла.

Это живое? – Нет.

Это маленькое? – Да.

С глазами и пластмассовое? – Да.

Ты загадал куклу.

Ситуация 3. Угадывалка

Загадано: 21.

Число больше 16? – Да.

Это число между 16 и 24? – Да.

Число больше 20? – Да.

Число больше 22? – Нет.

Это 21? – Да.

Загадано: 19.

Число больше 16? – Да.

Это число между 16 и 24? – Да.

Это число между 20 и 24? – Да.

Число больше 18? – Да.

Это 20? – Нет.

Это 19.

Загадано: 5.

Это 20? – Нет.

Это 15? – Нет.

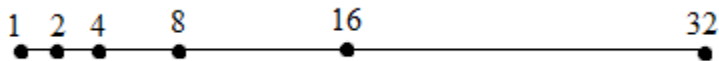
Это 10? – Нет.

Это 3? – Нет.

Это 5? – Да.

Сформулируй правило, придерживаясь которого можно безошибочно угадывать числа от 1 до 32.

1. Делим числовой отрезок каждый раз пополам и узнаём, в какой половине находится число. В конце останется 2 числа, одно из которых загадано. Угадываем его методом исключения.





2. С каждым вопросом надо уменьшать стороны поиска числа, разделить цифры на части (сначала от 1 до 16 и от 16 до 32), а потом части еще на части.

Ситуация 4. У нас лишних нет

Газета	Телефон	Телевизор
Газета, в отличие от телефона и телевизора, сделана из бумаги и напечатана	Телефон, в отличие от газеты и телевизора, можно носить даже в мелких карманах	Телевизор, в отличие от газеты и телефона, показывает анимации и фильмы
Всех их объединяет то, что они все носители информации		

Улитка	Наушники	Учебник
Улитка, в отличие от наушников и учебника, живая и слизкая	Наушники, в отличие от улитки и учебника, служат для трансляции звуков	Учебник, в отличие от улитки и наушников, из бумаги и его можно читать
Всех их объединяет мой рабочий стол!		

Гелиевая ручка	Стол	Мама
Она пластмассовая и ядовитая	Он деревянный, и это слово состоит из одного слога	Она живая!
Всех их объединяет ученик		

Мальчик	Снег	Клюшка
Мальчик, в отличие от снега и клюшки, моргает	Снег, в отличие от мальчика и клюшки, тает	Клюшка, в отличие от мальчика и снега, деревянная
Всех их объединяет то, что они присутствуют в хоккее		

Червяк	Велосипед	Удочка
Червяк, в отличие от велосипеда и удочки, ползает, ест, удобряет почву и умирает	Велосипед, в отличие от червяка и удочки, железный и с колесами	Удочка, в отличие от червяка и велосипеда, длинная
Всех их объединяет то, что с ними ездят на рыбалку		

Ситуация 5. Как достать воду?

- Опустить платок в щель и отжать воду котёнку;
- тростниковый стебель опустить в щель и забрать воду;
- вода впитывается в шнурок и потом с него капает;

- воспользоваться трубочкой от пакета с соком;
- половинку стручка гороха опустить в трещину и набрать воды;
- если в камне вода, значит, недавно был дождь, и вода есть и на земле, и в более удобном месте;
- приставить лестницу к камню; котёнок вскарабкается по лестнице на камень и может спокойно полакать воду;
- позвать папу: он сильный, он наклонит камень и вода вытечет;
- сунуть палец в трещину и дать котёнку облизнуть;
- засунуть котёнка в щель;
- намочить хвост котёнка и дать облизать ему;
- намочить булку в воде и отдать котёнку (и вода, и еда).

Ситуация 6. Новые вещи

<i>Любой объект</i>	Дверь
<i>Из чего он сделан?</i>	Сталь
<i>Что еще можно сделать из этого материала?</i>	Кухонная утварь, автомобиль, корабли
<i>Из чего раньше делали объект (что выполняло его роль)?</i>	Шкура животного
<i>Описание (что сделать?)</i>	Из двери, так как она была шкурой животного, можно сделать коврик

<i>Любой объект</i>	Ручка
<i>Из чего он сделан?</i>	Пластмасса
<i>Что еще можно сделать из этого материала?</i>	Игрушки, посуда
<i>Из чего раньше делали объект (что выполняло его роль)?</i>	Уголь, перо птицы
<i>Описание (что сделать?)</i>	Из ручки, так как она была пером птицы, можно сделать поделку

<i>Любой объект</i>	Портфель
<i>Из чего он сделан?</i>	Из кожи
<i>Что еще можно сделать из этого материала?</i>	Перчатки, сапоги
<i>Из чего раньше делали объект (что выполняло его роль)?</i>	Из берёсты
<i>Описание (что сделать?)</i>	Из портфеля, так как он был из берёсты, можно сделать посуду





<i>Любой объект</i>	Воздушный шар
<i>Из чего он сделан?</i>	Из резины
<i>Что еще можно сделать из этого материала?</i>	Игрушки
<i>Из чего раньше делали объект (что выполняло его роль)?</i>	Кишки животных
<i>Описание (что сделать?)</i>	Из воздушного шара, так как он был из кишок животных, можно сделать колбасу

<i>Любой объект</i>	Батарея (радиатор)
<i>Из чего он сделан?</i>	Металл
<i>Что еще можно сделать из этого материала?</i>	Оружие, машина, пила, линейка, чайник
<i>Из чего раньше делали объект (что выполняло его роль)?</i>	Огонь
<i>Описание (что сделать?)</i>	Из батареи, так как она была огнём, можно сделать турбоускоритель, расплавлять металл

Ситуация 7. Приметы пожарного

- Он одет в форму пожарного;
- на нем значок МЧС;
- от него пахнет дымом;
- у него на лице сажа;
- он очень быстро говорит;
- на его руках ожоги;
- продавщица сама вызвала МЧС;
- у него шапка наперекосяк и сзади написано МЧС;
- стал сматывать колбасу в колечко, как шланг;
- мужчина – муж продавщицы;
- он привык осматривать дом сверху донизу, поэтому и колбасу попросил порезать вдоль, чтобы знать, что там внутри;
- он спросил: «Вам надо что-нибудь потушить?»;
- у него были обугленные деньги.

Ответы на ситуации второй части

Ситуация 1. Волшебник Собиралка

- Гвоздь – забитый гвоздь – починённая полка – мебель
- объекты из дерева – любые объекты – природа;
- гвоздь – металл – доменная печь – руда – рудник – экскаватор – завод – промышленность;
- листья – дуб – дерево – лес – природа;

- язык – орган вкуса – система органов чувств – нервная система – организм – человек;
- космос – наука – космонавтика – космодром – космический корабль – космонавт – человек;
- младенец – подросток – девушка – женщина – человек;
- глаза – язык – пальцы – руки – нервная система – человек.

Ситуация 2. Волшебник Вспоминка

- Нитки – ткань – платье;
- вода – лёд – фигурка из льда;
- вода – лёд – вода;
- дерево – книга – пепел;
- каучук – резина – игрушки;
- младенец – мужчина – старик.

Ситуация 3. Чудо-дом

<i>Семечко</i>	<i>Шишка</i>	<i>Лес</i>
<i>Дерево</i>	<i>Сосна</i>	<i>Доска</i>
<i>Смола</i>	<i>Кора</i>	<i>Мебель</i>

Смешные ответы чаще всего представляют набор слов, не связанных между собой.

Ситуация 4. Мышиная атака

Проблема: мальчик потерял маму в магазине.

Как использовать надсистемы для решения проблемы?		
<i>Обратиться за помощью к продавцам, описать, как выглядит мама, и сказать, как её зовут</i>	<i>Попросить сделать объявление по громкой связи о том, что мальчик ищет свою маму</i>	<i>Если рядом знакомые, попросить позвонить маме</i>
Продавцы	Магазин	Знакомые
Надсистемы		
Мальчик		
Подсистемы		
Глаза	Голос	Ноги
<i>Поискать маму в толпе</i>	<i>Мальчик может громко позвать маму</i>	<i>Мальчик может пройти по отделам магазина, пока не найдёт маму</i>
Как использовать подсистемы для решения проблемы?		





Проблема: у бабушки в деревне с бельевой верёвки в огороде исчезают постиранные носовые платки в тот момент, когда бабушка уходит в магазин или аптеку.

Как использовать надсистемы для решения проблемы?		
<i>Внуки будут следить за бельём, пока оно сохнет</i>	<i>Посадить собаку на привязь в огороде</i>	<i>Включить полив в огороде. Шум воды отпугнёт воришек, они подумают, что бабушка полощет бельё</i>
Внуки	Собака бабушки	Водопровод бабушки
Надсистемы		
Бабушка		
Подсистемы		
Одежда бабушки	Голос бабушки	Почерк бабушки
<i>Переодеть огородное пугало в бабушкину одежду</i>	<i>Записать на диктофон песни в исполнении бабушки и включать его, пока бабушки нет</i>	<i>От имени бабушки написать записку воришкам с просьбой не трогать платки</i>
Как использовать подсистемы для решения проблемы?		

Проблема: младший брат всё время приходит в мою комнату, когда меня нет, и играет моими игрушками.

Как использовать надсистемы для решения проблемы?		
<i>Попросить родителей следить внимательней за братом, когда меня нет дома</i>	<i>Закрывать мою комнату на ключ</i>	<i>Занять брата в другой комнате, чтобы ему было не интересно ходить в мою</i>
Родители	Комната	Квартира
Надсистемы		
Брат		
Подсистемы		
Полки	Игрушки	Прятки
<i>Разложить игрушки на верхних полках, чтобы брат не достал</i>	<i>Выложить на видное место те игрушки, которые мне не жалко, чтобы он играл ими</i>	<i>Спрятать вообще всё, чтобы не было ничего видно</i>
Как использовать подсистемы для решения проблемы?		



Ситуация 5. Сладкоежка

- Построить большой забор;
- каждый улей можно поставить на высокую ветку дерева, а дерево смазать дёгтем;
- поближе к лесу построить специальный улей для медведя, он ведь тоже хочет мёда, тогда наши ульи он трогать не будет;
- заставить друзей сторожить ульи по ночам;
- на ночь забирать ульи с собой или прятать;
- все ульи закрыть в сейф и сделать отверстия для пчёл;
- расставить по всему периметру бочки с мёдом для угощения медведя;
- напугать медведя петардами;
- расставить бочки с медовой водой, медведь попьёт её и уснёт.

Ситуация 6. Маленький великан



Ответы на ситуации третьей части

Ситуация 1. Разные, но похожие

- Змея: как дракон, но без крыльев; как лента, но не из ниток; как рыба, но не в воде.
- Ручка: как сосиска, но не съедобная; как палочка, но не деревянная; как мел, но не для доски.
- Стакан: как шляпа, но не предмет одежды; как дуло, но не стреляет; как башня, но не огромная.
- Бог: как человек, но не на земле; как ангел, но не маленький; как папа, но не весь мир – его дети.
- Град: как горох, но не растёт; как жемчуг, но не собирают; как осадки, но не дождь.

– Крокодил: как пила, но не жужжит; как огурец, но не на грядке, как Гена, но не с Чебурашкой.

Ситуация 2. Карманные грабли

Шаг 1. Что?	Будильник
Шаг 2. Что делает?	Будит
Шаг 3. Какой объект делает то же?	Петух
Шаг 4. Где находится сам объект?	Комната
Шаг 4 + шаг 3	Комнатный петух

Шаг 1. Что?	Будильник
Шаг 2. Что делает?	Будит
Шаг 3. Какой объект делает то же?	Телефон
Шаг 4. Где находится сам объект?	В сумке
Шаг 4 + шаг 3	Сумчатый телефон

Шаг 1. Что?	Будильник
Шаг 2. Что делает?	Будит
Шаг 3. Что делает то же самое?	Петух
Шаг 4. Где находится сам объект?	На столе
Шаг 4 + шаг 3	Настольный петух

Шаг 1. Что?	Валенки
Шаг 2. Что делает?	Согревают
Шаг 3. Какой объект делает то же?	Батарея
Шаг 4. Где находится сам объект?	На ногах
Шаг 4 + шаг 3	Ножная батарея

Шаг 1. Что?	Аквариум
Шаг 2. Что делает?	Стоит
Шаг 3. Какой объект делает то же?	Море
Шаг 4. Где находится сам объект?	В комнате
Шаг 4 + шаг 3	Комнатное море

Шаг 1. Что?	Шарф
Шаг 2. Что делает?	Греет
Шаг 3. Какой объект делает то же?	Обогреватель
Шаг 4. Где находится сам объект?	На шее
Шаг 4 + шаг 3	Шейный обогреватель

Шаг 1. Что?	Утюг
Шаг 2. Что делает?	Гладит
Шаг 3. Какой объект делает то же?	Мама
Шаг 4. Где находится сам объект?	На гладильной доске
Шаг 4 + шаг 3	Гладильная мама



Шаг 1. Что?	Жаба
Шаг 2. Что делает?	Надувается
Шаг 3. Какой объект делает то же?	Шарик
Шаг 4. Где находится сам объект?	Болото
Шаг 4 + шаг 3	Болотный шарик

Шаг 1. Что?	Кошелёк
Шаг 2. Что делает?	Хранит деньги
Шаг 3. Какой объект делает то же?	Банк
Шаг 4. Где находится сам объект?	В сумке
Шаг 4 + шаг 3	Сумочный банк

Шаг 1. Что?	Попугай
Шаг 2. Что делает?	Говорит
Шаг 3. Какой объект делает то же?	Радио
Шаг 4. Где находится сам объект?	Клетка
Шаг 4 + шаг 3	Радио в клетке

Шаг 1. Что?	Чайник
Шаг 2. Что делает?	Шумит
Шаг 3. Какой объект делает то же?	Дети
Шаг 4. Где находится сам объект?	На кухне
Шаг 4 + шаг 3	Кухонные дети

Шаг 1. Что?	Ёж
Шаг 2. Что делает?	Колется
Шаг 3. Какой объект делает то же?	Иголка
Шаг 4. Где находится сам объект?	В лесу
Шаг 4 + шаг 3	Лесная игла

Шаг 1. Что?	Йод
Шаг 2. Что делает?	Щиплет
Шаг 3. Какой объект делает то же?	Гусь
Шаг 4. Где находится сам объект?	В аптечке
Шаг 4 + шаг 3	Аптечный гусь

Шаг 1. Что?	Фен
Шаг 2. Что делает?	Сушит
Шаг 3. Какой объект делает то же?	Ветерок
Шаг 4. Где находится сам объект?	У зеркала
Шаг 4 + шаг 3	Призеркальный ветерок





Шаг 1. Что?	Ложка
Шаг 2. Что делает?	Кормит
Шаг 3. Какой объект делает то же?	Рука
Шаг 4. Где находится сам объект?	В буфете
Шаг 4 + шаг 3	Буфетная рука

Шаг 1. Что?	Заяц
Шаг 2. Что делает?	Прыгает
Шаг 3. Какой объект делает то же?	Козёл
Шаг 4. Где находится сам объект?	На улице
Шаг 4 + шаг 3	Уличный козёл

Шаг 1. Что?	Кот
Шаг 2. Что делает?	Урчит
Шаг 3. Какой объект делает то же?	Мотор
Шаг 4. Где находится сам объект?	На диване
Шаг 4 + шаг 3	Диванный мотор

Шаг 1. Что?	Подушка
Шаг 2. Что делает?	Смягчает
Шаг 3. Какой объект делает то же?	Парашют
Шаг 4. Где находится сам объект?	На кровати
Шаг 4 + шаг 3	Кроватный парашют

Шаг 1. Что?	Собака
Шаг 2. Что делает?	Отпугивает
Шаг 3. Какой объект делает то же?	Пугало
Шаг 4. Где находится сам объект?	Огород
Шаг 4 + шаг 3	Огородное пугало

Ситуация 3. Мешок противоречий

Толстое	Тонкое	Толстое и тонкое	Загадка
Канат	Нитка	Верёвка	Толстая, как канат, тонкая, как нитка (верёвка)

Хорошее	Плохое	Хорошее и плохое	Загадка
Мама	Ножик	Скакалка	Хорошая, как мама, плохая, как ножик (скакалка)



<i>Большое</i>	<i>Маленькое</i>	<i>Большое и маленькое</i>	<i>Загадка</i>
Тиранозавр	Компсогнат	Дейноних	Большой, как тиранозавр, маленький, как компсогнат (<i>дейноних</i>)
Библиотека	Книга	Ноутбук	Большой, как библиотека, маленький, как книга (<i>ноутбук</i>)

<i>Лысый</i>	<i>Волосатый</i>	<i>Лысый и волосатый</i>	<i>Загадка</i>
Дедушка	Бабушка	Внук	Лысый, как дедушка, волосатый, как бабушка (<i>внук</i>)

<i>Длинный</i>	<i>Короткий</i>	<i>Длинный и короткий</i>	<i>Загадка</i>
Ручеёк	Стежок	Стрелка на колготках	Длинная, как ручеёк, короткая, как стежок (<i>стрелка на колготках</i>)

Ситуация 4. Остротуп

Острый: иголка, перец, угол.

Тупой: круг, молоток, камень, угол, огурец.

Иногда острый, иногда тупой: боль, язык.

Местами - острый, местами - тупой: копье, ножницы, нож, ёжик, забор, палица, рот, взгляд, мозг.

Ситуация 5. Хитрый путник

– Пришла очередь третьему путнику загадывать загадку. Подходит к нему чёрт и говорит: «Ну, что, готов ты, человек, загадать мне загадку?» «Да, готов. Да вот ты попробуй догадаться, что я тебе сейчас хочу загадать?» Призадумался чёрт, и так на путника посмотрит, и обойдет его, а человек стоит словно каменный. Тогда путник говорит чёрту: «Ты говорил, что с легкостью выполнишь задание. Тогда сгинь, нечистая сила!» Черт сгинул, а путник отправился дальше.

– Загадай себе такую загадку, которую сам не сможешь отгадать.

– Он свистнул и сказал: «Пришей к этому пуговицу!»

– Попросить превратиться в бутерброд и съесть.

– Чтобы рыбы занимались йогой.

- Укусить себя за нос.
- Проглотить самого себя.
- Чтобы мужчина родил ребёнка.
- Отпустить без разговоров!

Ситуация 6. Сказочные противоречия

«Волшебник Изумрудного города»

Свойство	Смелый	Сильный	Главный герой смелый и сильный, не боится опасностей
Противоположное свойство	Трусливый	Слабый	Его противник трусливый и слабый, всегда всего боится

«Храбрый портяжка»

Свойство	Маленький	Хитрый	Главный герой невелик ростом, да хитрый
Противоположное свойство	Большой	Глупый	Его противник огромный великан, да не много ума

«Добрыня Никитич и Змей Горыныч»

Свойство	Один ум	Добрый защитник	Главный герой добрый, справедливый защитник, имеет один ум
Противоположное свойство	Три ума	Злой агрессор	Его противник агрессивный, трёхглавый змей

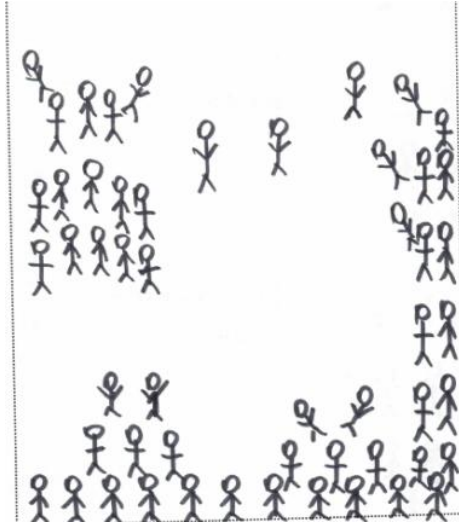
Ответы на ситуации четвёртой части

Ситуация 1. Фонтан маленьких человечков

Чаша фонтана твёрдая, поэтому изображена человечками, которые крепко держатся за руки. Внутри фонтана вода – это человечки, которые стоят на расстоянии друг от друга. Вода испаряется – это человечки с поднятыми вверх руками.

Площадь после дождя может выглядеть так, как показано на следующем рисунке.

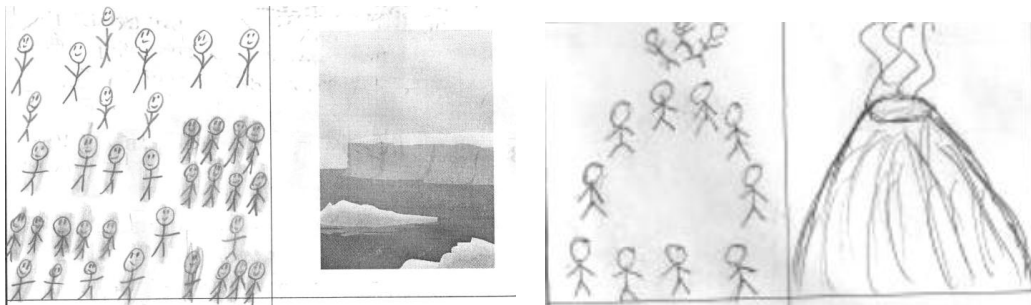




Ситуация 2. Взгляд в телескоп

	Бутылка с газированной водой
	Кипящий чайник

Ситуация 3. В телескоп и без него



Ситуация 4. Арифметика маленьких человечков

Изображение	Что может скрываться
	Газированная вода, лекарство в аэрозоли
	Вода с сиропом



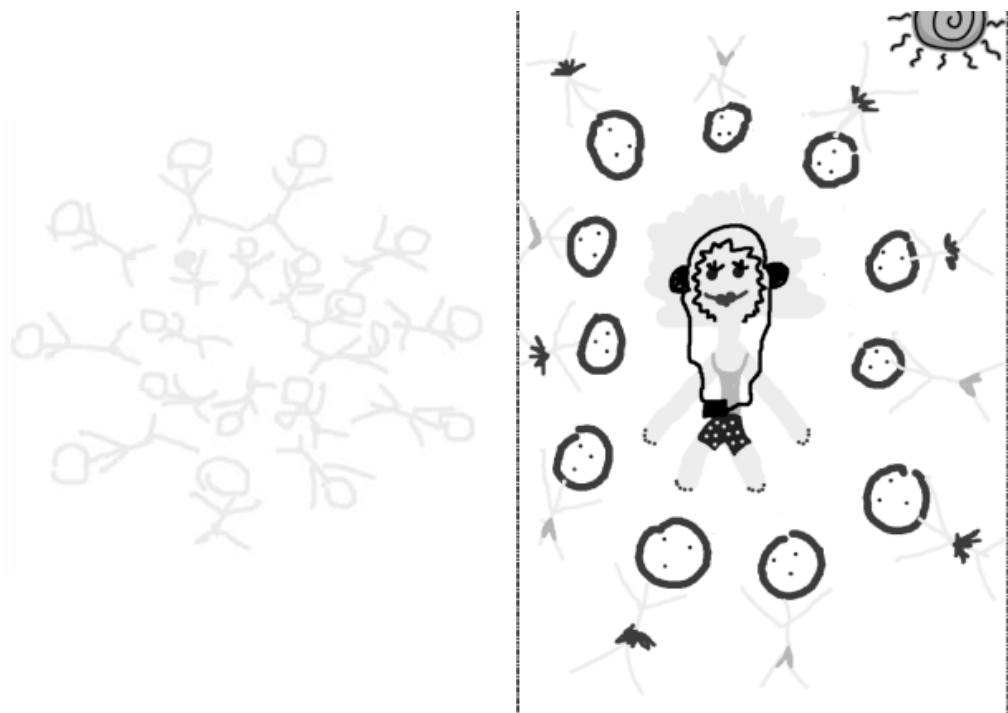


Изображение	Что может скрываться
	Пустая ванна
	Сок в коробке
	Кислородный коктейль в стакане

Ситуация 5. Исчезающие человечки

- Наколоть лёд на мелкие кусочки. Кусочками льда почистить подсвечник. Лёд растает, и вода испарится.
- Отмыть чистящим средством, кока-колой, соком ягод бузины.
- Проварить в растворе жёлтого гороха.
- Я позову маленьких человечков из страны Диалектики. Выдам им по маленькой губочке и посажу их на подсвечник. Они все дружно почистят его и застрянут в изгибах подсвечника, как и песок. В конце я включу задорную музыку и приглашу их потанцевать. Маленькие человечки отпустят ручки и соскользнут вниз, чтобы станцевать. А ещё можно предположить, что сама ржавчина и есть маленькие человечки. Я их каждый год буду приглашать к себе на День рождения. Тогда бабушке и вовсе не придётся чистить подсвечник.

Ситуация 6. Какое солнце?



Ответы на ситуации пятой части

Ситуация 1. Маленькая синектика

Аквариум	
Водоём <i>Что выполняет ту же функцию, но не создано человеком?</i>	Озеро <i>На что похож по форме из не созданного человеком?</i>
Ёмкость с водой <i>Метафора</i>	Живая вода <i>Фантастическое сравнение</i>

Ёжик	
Шипы <i>Что выполняет ту же функцию, но не создано человеком?</i>	Кактус <i>На что похож по форме из не созданного человеком?</i>
Лесная колючка <i>Метафора</i>	Волшебный клубок <i>Фантастическое сравнение</i>

Ситуация 2. Много общего!

Тетрадь - книга		
<i>Состав</i>	Оба объекта	Бумага
<i>Функция</i>		Для письма
<i>Строение</i>		Одета в обложку, сшита
<i>Свойство</i>		Может гореть
<i>Энергия</i>		При горении выделяет тепло

Яблоко - персик		
<i>Вкусовые качества</i>	Оба объекта	Сладкий вкус
<i>Форма</i>		Круглая
<i>Где растут</i>		На дереве
<i>Употребление в пищу</i>		Изготовление джема
<i>Сок</i>		Дают сок

Рубанок - ножовка		
<i>Состав</i>	Оба объекта	Имеют режущую часть
<i>Функция</i>		Используются человеком
<i>Строение</i>		Есть ручка
<i>Свойство</i>		Выброс микрочастиц
<i>Энергия</i>		В энергии не нуждаются

Ситуация 3. Горячий ножик

- Живая тарелка - моет себя сама.
- Кастрюля с большой памятью - имеет большую память приготовления разных блюд.
- Летящие часы - улетают от тебя, когда ты пытаешься выключить будильник.





- Послушный рюкзак – контролирует, что хозяин в него положил и не забыл ли дневник.
- Съедобные краски – ими удобно рисовать, что не понравилось – можно съесть.
- Растущее платье – изменяющее свои размеры, позволяет носить его в разном возрасте.
- Бегающая газета – сама себя разносит читателям.

Объект, который хотим усовершенствовать: стол		
Случайный объект: лампа		
<i>Какой случайный объект?</i>	<i>Получим</i>	<i>Описание изобретения</i>
Горячая	Горячий стол	Стол, на который поставил еду, и она подогрелась
Электрическая	Электрический стол	Стол, который при проникании тока автоматически складывается или раскладывается
Светящаяся	Светящийся стол	Стол, от которого вокруг становится светло

Объект, который хотим усовершенствовать: компьютер		
Случайный объект: динозавр		
<i>Какой случайный объект?</i>	<i>Получим</i>	<i>Описание изобретения</i>
Тяжёлый	Тяжёлый компьютер	Компьютер настолько тяжёлый, что его никто не украдет
Зелёный	Зелёный компьютер	Зелёный компьютер можно хорошо замаскировать в траве (для военных)
Хищный	Хищный компьютер	Нападает на любые вирусы

Объект, который хотим усовершенствовать: газета		
Случайный объект: собака		
<i>Какой случайный объект?</i>	<i>Получим</i>	<i>Описание изобретения</i>
Бегающая	Бегающая газета	Очень быстро прибегает к хозяину
Злая	Злая газета	Приносит всегда злые новости
С блохами	Блохастая газета	Газету с блохами лучше не трогать

Ситуация 4. Исаакиевский собор

– Налить в яму воды и от её глади отсчитать равное количество единиц измерения.

– Столбы вкапывали в большую яму. Натягивали веревку с одного края ямы на другой (на нужной высоте) и по веревке обрезали столбы.

Ситуация 5. Похожести

<i>Дерево</i>	<i>Солнце</i>	<i>Подсолнух</i>
Среднего рода	Среднего рода	
Растение		Растение
	Жёлтого цвета	Жёлтого цвета

<i>Совёнок</i>	<i>Медвежонок</i>	<i>Кенгуру</i>
Детёныш	Детёныш	
Семь букв		Семь букв
	Звери	Звери

<i>Книга</i>	<i>Нож</i>	<i>Коробка</i>
Есть буква Н	Есть буква Н	
Сделана из древесины		Сделана из древесины
	Есть сомнительная согласная	Есть сомнительная согласная

<i>Мама</i>	<i>Папа</i>	<i>Сын</i>
Взрослые	Взрослые	
Блондинка		Блондин
	Мужчина	Мужчина

Ситуация 6. Костёр без огня

– Нарисованы человечки с поднятыми руками (из четвертого занятия).

– Куст красной рябины – костёр рябины красной.

– Костёр – второе название травы бромус.



Ответы на ситуации шестой части

Ситуация 1. Сухопутный бассейн

– Снег на улице: снега стало так много, что можно строить снежные горки и снеговиков; снега стало так мало, что можно искать подснежники на проталинах.

– Ноутбук: ноутбук стал такой большой, что люди прыгают по кнопкам, чтобы он работал; ноутбук стал такой маленький, что нужно иголкой нажимать кнопки для работы.

– Пятёрки: пятёрок стало так много, что пришлось задуматься о покупке компьютера (за каждую пятёрку родители платят 10 руб.); пятёрок стало так мало, что пришлось задуматься, как провести выходные (наверное, за уроками).

– Деньги в сейфе: денег стало так много, что сейф разорвало; денег стало так мало, что дверца сейфа заросла паутиной.

– Учитель: учитель стал таким строгим, что было слышно, как пролетела муха; учитель стал таким нестрогим, что на уроке все ходят на головах.

Ситуация 2. Тяжеловесная ручка

Изменяемый объект	Книга
Характеристика	Размер
Уменьшаем характеристику в 100 раз	Таких книг может больше уместиться в библиотеке
Увеличиваем характеристику в 100 раз	В одну такую книгу поместится много информации

Изменяемый объект	Человек
Характеристика	Рост
Уменьшаем характеристику в 100 раз	Стал таким низким, что стал проходить в ранее недоступные места
Увеличиваем характеристику в 100 раз	Стал таким высоким, что смог отремонтировать электролинии без приспособлений

Изменяемый объект	Мальчик
Характеристика	Рост
Уменьшаем характеристику в 100 раз	Гном превратил мальчика по имени Нильс в такого же маленького, как и он сам
Увеличиваем характеристику в 100 раз	Если увеличить рост мальчика в сто раз, он превратится в Гулливера из страны лилипутов



Изменяемый объект	Платье
Характеристика	Размер
Уменьшаем характеристику в 100 раз	Платье маленькое – подойдет любой кукле
Увеличиваем характеристику в 100 раз	Платье огромное – в него может залезть 100 человек и им будет там тепло

Изменяемый объект	Мышка
Характеристика	Размер
Уменьшаем характеристику в 100 раз	Такую мышку не найдёт никакая кошка
Увеличиваем характеристику в 100 раз	Такая мышь может рыть туннели для метро

Ситуация 3. Новое использование

1) Что рассматриваем?	Кружка
2) Из чего сделан?	Фарфор
3) Что ещё можно сделать из этого материала?	Унитаз, тарелка, ваза
4) Что раньше выполняло ту же функцию, что объект сейчас?	Скорлупа ореха
5) Пункт 1 + пункт 4	Из кружки можно сделать скорлупу ореха

1) Что рассматриваем?	Курица
2) Из чего сделан?	Из яйца
3) Что ещё можно сделать из этого материала?	Мел
4) Что раньше выполняло ту же функцию, что объект сейчас?	Динозавр
5) Пункт 1 + пункт 4	Из курицы можно сделать летающего динозавра

Ситуация 4. Нелампочка

Веник	Подметает, создаёт чистоту	Где может быть использован не объект? Невеник можно использовать в кино, для создания беспорядка
Невеник	Разбрасывает мусор	





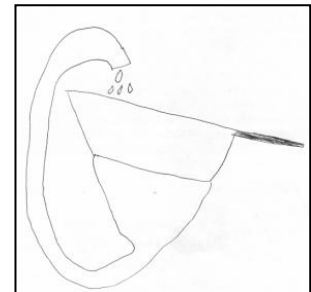
Чайник	Нагревает воду	Где может быть использован не объект? Нечайник можно использовать в жару для охлаждения воды
Нечайник	Охлаждает воду	
Дырокол	Делает дырки в бумаге	Где может быть использован не объект? Недырокол может «полечить» бумагу, сделать её без дырок
Недырокол	Восстанавливает целостность листа бумаги	
Снег	Чтобы лепить снеговиков	Где может быть использован не объект? Неснег нужен, когда тебя бесит зима
Неснег	Чтобы ломать снеговиков	

Ситуация 5. Swimmy

- Собраться стайкой, которая будет похожа на большую рыбу, чтобы она отпугивала настоящих больших рыб.
- Плыть под животом большой рыбы.
- Они изобрели огромные костюмы, в которых были похожи на морских чудовищ. Хищные рыбы в страхе расплывались в разные стороны.
- Спрятаться в жабрах большой рыбины и плыть с ней.
- Съесть пилюлю для увеличения и стать большим.
- Притвориться мёртвой рыбой.
- Смастерить маску с огромными зубищами и плавать в ней, хищники не будут нападать на такого зубастика.

Ситуация 6. Вода в решете

- Заморозить воду.
- На дно решета положить пленку или залепить пластилином дырки.
- Решето смазать маслом.



Авторы надеются, что курс «Волшебные сны Совёнка» стал увлекательным путешествием Вашего ребенка и хотя бы чуть-чуть способствовал развитию его интеллектуальных способностей, продуктивности мышления, творческого взгляда на вещи.

Мы будем очень благодарны за Ваши замечания, предложения и отзывы, присланные на 1@sovenok.ru. До новых встреч!

Библиографический список

135

Для интересующихся открытыми задачами

Гин А. А., Андржеевская И. Ю. 150 творческих задач о том, что нас окружает. М.: Вита-Пресс, 2010. 216 с.

Гин А. А. Задачи-сказки от кота Потряскина: Для детей младшего школьного возраста. М.: Вита-Пресс, 2002. 80 с.

Гин А. А. Сказки-изобреталки от кота Потряскина. М.: Вита-Пресс, 2010. 80 с.

Гурин Ю. В. Загадки от Шерлока Холмса. М.: Олма Медиа Групп, 2010. 176 с.

Горев П. М., Утёмов В. В. Путешествие в Страну творчества: Учебно-методическое пособие. Киров: Изд-во ВятГГУ, 2012. 144 с.

Горев П. М., Утёмов В. В. Учимся вместе с Совёнком: Эвристические методы мышления и активизации творчества: Учебное пособие. Киров: Изд-во ВятГГУ, 2010. 104 с.

Горев П. М., Утёмов В. В. Формула творчества: Решаем открытые задачи. Материалы эвристической олимпиады «Совёнок»: Учебно-методическое пособие. Киров: Изд-во ВятГГУ, 2011. 288 с.

Горев П. М., Утёмов В. В. Школа Совёнка: На пути к творческому мышлению: Учебное пособие. Киров: Изд-во ВятГГУ, 2011. 114 с.

Иванов Г. И. Формулы творчества, или Как научиться изобретать: Кн. для учащихся младших и средних классов. М.: Просвещение, 1994. 208 с.

Иванов Г. И. Денис-изобретатель: Рассказы и задачи для развития творческого мышления: Кн. для учащихся старших классов. М.: Речь, 2010. 112 с.

Саламатов Ю. П. Как стать изобретателем. М.: Просвещение, 2006. 272 с.

Шустерман М. Н., Шустерман З. Г. Колобок и все-все-все, или Как раскрыть в ребенке творца. М.: Речь, 2006. 144 с.

Шустерман М. Н., Шустерман З. Г. Новые приключения Колобка, или Развитие талантливого мышления ребенка. М.: Речь, 2006. 208 с.

Для наставников, педагогов и родителей

Альтшуллер Г. С. Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач. Новосибирск: Наука, 1991. 225 с.

Альтшуллер Г. С. Творчество как точная наука. Петрозаводск: Скандинавия, 2004. 208 с.

ВОУПШЕВНЫЕ СНЫ СОВЁНКА





Гин А. А. Приемы педагогической техники. М.: Вита-Пресс, 2007. 112 с.

Гин С. И. Формирование креативности младших школьников в процессе обучения: Автореф. ... канд. пед. наук. Минск, 2010. 24 с.

Гин С. И. Мир загадок: Учеб.-метод. пособие для учителей начальной школы. Минск: УП «ИВЦ Минфина», 2008. 126 с.

Гин С. И. Мир логики: Учеб.-метод. пособие для учителя начальной школы. Минск: УП «ИВЦ Минфина», 2008. 144 с.

Гин С. И. Мир фантазии: Учеб.-метод. пособие для учителя начальной школы. Минск: УП «ИВЦ Минфина», 2008. 128 с.

Гин С. И. Мир человека: Учеб.-метод. пособие для учителя начальной школы. Минск: УП «ИВЦ Минфина», 2008. 144 с.

Горев П. М., Утёмов В. В. Развитие креативности через использование ситуаций в обучении математике // Лаборатория образовательных технологий «Образование для Новой Эры», 2011. URL: <http://www.trizway.com/art/secondary/305.html>.

Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование и школа: Пособие для учителей. М.: Приоритет-МВ, 2006. 48 с.

Новиков А. М. Российское образование в новой эпохе. Парадоксы наследия, векторы развития. М.: Эгвос, 2000. 272 с.

Пойа Д. Как решать задачу. М.: Учпедгиз, 1961. 220 с.

Утёмов В. В. К вопросу формирования инновационного мышления учащихся общеобразовательной школы посредством решения задач открытого типа // Вестник ВятГГУ. 2010. № 2(3). С. 31–34.

Образовательные web-ресурсы

Лаборатория образовательных технологий «Образование для Новой Эры». URL: <http://www.trizway.com/>

Официальный сайт международных эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». URL: <http://www.covenok.ru>.

Оглавление

137

Предисловие	3
<i>Часть первая</i>	
Страна самых полезных тропинок (методы сужения поля поиска решений).....	5
<i>Часть вторая</i>	
Город цветных звуков (методы установления системных связей)	21
<i>Часть третья</i>	
Зоопарк пушистых ёжиков (методы создания связанных сюжетных линий)	35
<i>Часть четвёртая</i>	
Площадь маленьких человечков (методы диалектического мышления)	49
<i>Часть пятая</i>	
Полярный дворец без углов (методы познания путём моделирования аналогий).....	63
<i>Часть шестая</i>	
Ворота с живым утюгом (методы неалгоритмического фантазирования)	73
<i>Часть седьмая, особая</i>	
Комментарии, ответы, решения	87
Комментарии для взрослых	88
Отвечают дети	114
Библиографический список	135

ВОДУШЕБНЫЕ СНЫ СОВЁНКА



Учебное издание

**Горев Павел Михайлович
Утёмов Вячеслав Викторович**

Волшебные сны Совёнка

*Редактор Ю. Болдырева
Оформление и верстка П. Горев
Художник Т. Кислицына*

Подписано в печать 02.04.2012. Формат 60x84/16.
Гарнитура «Cambria». Бумага офсетная. Усл. п. л. 7,8.
Тираж 1 000 экз. Заказ № .

Издательство Вятского государственного
гуманитарного университета,
610002, г. Киров, ул. Красноармейская, 26

Отпечатано в ОАО «Первая образцовая типография»,
филиал «Дом печати – ВЯТКА» в полном соответствии
с качеством предоставленных материалов.
610033, г. Киров, ул. Московская, 122.
Факс: (8332) 53-53-80, 62-10-36
<http://www.gipp.kirov.ru>; e-mail: pto@gipp.kirov.ru