

Исследовательский практикум для младших школьников

Задания для развития исследовательских умений и навыков детей младшего школьного возраста



А. А. Островская,
директор СШ № 180 г. Минска

Развитие познавательных способностей младших школьников – одна из важнейших задач начального образования, т. к. эти способности в дальнейшем служат ключом для приобретения знаний и умений в любом виде деятельности. Один из наиболее действенных способов развития познавательных способностей – включение детей младшего школьного возраста в учебно-исследовательскую деятельность.

Представляем вашему вниманию практические материалы по развитию исследовательских умений и навыков, которые разработаны в логике, классификация А. И. Савенкова, а именно:

1. Умение видеть проблемы.
2. Умение задавать вопросы.
3. Умение выдвигать гипотезы.
4. Умение давать определения понятиям.
5. Умение классифицировать.
6. Умение наблюдать.
7. Умения и навыки проведения экспериментов.
8. Умение структурировать полученный в ходе исследования материал.
9. Умение делать выводы и умозаключения.
10. Умение доказывать и защищать свои идеи.

Основная идея комплекса заданий – изучение и развитие умений и навыков исследовательской деятельности как интегрированных явлений, характеризующих мыслительные операции во взаимосвязи с познавательным и социальным опытом ребенка. Стимулирующий материал заданий ориентирован на решение развивающих задач.

Предсюжетные задания составлены на основе стандартизированных методик С. И. Гин, А. И. Кочетова, Р. С. Немова, А. И. Савенкова, А. Э. Симановской, Л. Ф. Тихомировой, Е. Е. Туник, Е. В. Чудиновой и могут быть использованы как на учебных занятиях, так и на занятиях системы дополнительного образования.

1. Умение видеть проблему

Учащемуся предлагаются ситуации, в которых нужно выделить полярные (положительные и отрицательные) стороны.

Критерии оценивания:

- 1) скорость процессов воображения;
- 2) необычность, оригинальность сюжета рассказа;
- 3) богатство фантазии;
- 4) глубина и проработанность (детализированность) образа;
- 5) эмоциональность образа.

Варианты заданий:

- Представь, что ты очутился в волшебной стране Превращений, которой правит фея – Царица Превращений. Увидев тебя, фея взмахнула волшебной палочкой, и ты превратился в камушек на дороге. Кратко опиши, что радостного происходит в твоей новой жизни? Какие трудности поджидают тебя?
- Твой класс занял первое место по сбору макулатуры и выиграл поездку в цирк. Что радостного в сложившейся ситуации? Что может тебя огорчить?
- Представь, что ты учитель (повар, уборщица, библиотекарь). Что радостного приносит тебе работа? Какие проблемы (трудности) встречаются?
- Представь, что ты светофор. Расскажи об одном дне из своей жизни.
- Представь, что ты ученическая тетрадка (книга). Что бы ты сказал и старательному, и ленивому ученику?

2. Умение задавать вопросы

Учащемуся предлагается сформулировать как можно больше вопросов про предмет, тему, проблему.

Критерии:

- 1) оригинальность;
- 2) быстрота реакции.

Варианты заданий:

- Придумай разнообразные вопросы, которые бы вызвали у окружающих интерес к картонным коробкам. Постарайся, чтобы вопросы касались таких свойств картонных коробок, о которых никто никогда не задумывался.

Примеры вопросов:

1) Личные вопросы:

- ✓ требующие простых ответов (*Какого размера картонные коробки ты чаще всего используешь? Удобно ли тебе хранить книги в картонной коробке?*);
- ✓ требующие сложных ответов (*Что бы ты мог сделать из пустых картонных коробок? Как ты думаешь, зачем были изобретены картонные коробки?*);
- ✓ необычного содержания (*Тебе бы понравилось, если бы вся твоя мебель была сделана из картонных коробок? Как бы ты двинулся, если бы был картонной коробкой?*).

2) Фактические вопросы:

- ✓ требующие простых ответов (*Из чего сделаны картонные коробки? Могут ли картонные коробки защитить тебя от дождя?*);
- ✓ требующие сложных ответов (*Какими свойствами обладают картонные коробки? В чем могут раствориться картонные коробки?*);
- ✓ необычного содержания (*Из-за чего картонные коробки могут стать устаревшими и несовременными? Может ли твердый картон, из которого сделаны коробки, превратиться в жидкий, и при каких условиях?*).

- Посмотри на картинку. Какое действие на ней изображено? О чем ты можешь сказать с уверенностью? Какой информации не хватает, чтобы понять, что происходит? Что могло быть причиной поведения героя? Как будет развиваться действие дальше?



Примеры вопросов:

- 1) герой на картинке (*Это мальчик или девочка? Сколько ему лет? Почему у него такие необычные уши?*);
- 2) герои, не изображенные на картинке (*Знает ли кто-нибудь, где находится герой? Кто заставляет его смотреть в воду?*);

3) костюм, одежда героя в целом (*Какого цвета его одежда? Есть ли что-то необычное в его наряде?*);

4) эмоции, мысли, личностные особенности героя (*Он счастлив? Он злой или добрый? О чем он думает?*);

5) действия на картинке (*Он что-то ищет в воде? Он смотрит на свое отражение в воде?*);

6) картинка в целом и ее художник (*Кто нарисовал картинку? Какую историю хотел рассказать художник?*).

3. Умение выдвигать гипотезу

Учащемуся предлагается кратко описать ситуации (события) и высказать предположения, догадки, почему возникла данная ситуация (произошло событие), а также пояснить, уверен или не уверен он в своем ответе. Предлагается найти и другие возможные причины событий.

Критерии:

- 1) количество выдвинутых гипотез;
- 2) степень уверенности в правильности выдвинутой гипотезы.

Варианты заданий:

Как ты думаешь, почему?

- Медведь зимой не заснул, а бродил по лесу.
- Костя не дочитал книгу.
- На улице звучит сирена.
- В класс вошел клоун.
- Снег быстро растаял.
- Котенок спрятался под шкаф.
- Весной выпал снег.

4. Умение давать определения понятиям

Учащемуся предлагается объяснить значение слова (дать ему определение) за 30 секунд.

Критерий: точность формулировки определения.

Дорогой друг! На нашу Землю прилетели инопланетяне. Они ничего не знают о нашем мире и ничего не видели. У них на планете только пески и реки. А наш мир такой разнообразный! Расскажи инопланетянам как можно понятнее и короче, что такое:

- ✓ велосипед, гвоздь, газета, зонтик, мех, герой, качаться, соединять, кусать, острый;
- ✓ телега, пила, раскраска, очки, перья, друг, бить, смеяться, объединяться, тупой;
- ✓ трактор, ножницы, блокнот, сапоги, чешуя, трус, петь, связывать, щипать, колючий;
- ✓ самокат, топор, газета, куртка, пух, ябеда, работать, складывать, толкать, режущий;
- ✓ мотоцикл, прищепка, афиша, ботинки, шкура, враг, спотыкаться, собирать, ударять, шершавый.

5. Умение классифицировать

Учащемуся предлагается в каждой из 10 групп слов определить одно слово (признак), которое не подходит к остальным. Необходимо его выделить, например, подчеркнуть.

Критерий: выделение основания для классификации.

Варианты заданий:

- Роза, лилия, фасоль, ромашка, фиалка.
- Река, озеро, мост, море, пруд.
- Кукла, скакалка, песок, мяч, юла.
- Стол, ковер, кресло, кровать, табурет.
- Тополь, береза, орешник, липа, осина.
- Петух, курица, орел, гусь, индюк.
- Окружность, треугольник, четырехугольник, указка, квадрат.
- Саша, Витя, Стасик, Петров, Коля.
- Число, деление, сложение, вычитание, умножение.

6. Умение наблюдать

Учащемуся предлагается в течение одной минуты рассмотреть две одинаковые картинки с незначительными и неприметными отличиями и зафиксировать все найденные различия.

Критерий: количество правильно найденных отличий.

7. Умение экспериментировать

Учащемуся предлагается назвать (записать) разнообразные варианты использования знакомого предмета.

Критерии:

- 1) гибкость;
- 2) оригинальность мышления.

Содержание задания: требуется перечислить как можно больше необычных способов использования предмета.

Варианты заданий:

- Газета используется для чтения. Ты же можешь придумать другие способы ее использования. Что из нее можно сделать? Как ее можно еще использовать? Кратко перечисли варианты ответов.

Варианты ответов:

1. Для записей (записать телефон, решать примеры, рисовать).
 2. Для ремонтных и строительных работ (заклеить окна, наклеить под обои).
 3. В качестве подстилки (постелить на грязную скамейку, положить под обувь, постелить на пол при окраске потолка).
 4. В качестве обертки (завернуть покупку, обернуть книги, завернуть цветы).
 5. Для сдачи в макулатуру.
 6. Для получения информации (смотреть рекламу, давать объявления, делать вырезки, проверить номер лотерейного билета, посмотреть дату, посмотреть программу TV).
- Почему люди выбрасывают пустые картонные коробки? Ведь можно придумать много способов их использования. Попытайся это сделать. Придумай, как можно интересно и оригинально использовать пустые картонные коробки любого размера в любом количестве.

Варианты ответов:

1. Дом для животных (для кошки, собаки, цыпленка; клетка; загон; коробка для рептилий и т. п.).
2. Художественное изделие (подставка для картин, декорация (сцена) для спектаклей (кукольного театра), можно украсить орнаментом, аппликацией, сделать из нее маску и т. п.).
3. Емкость для переноски (коробка для завтраков, чемодан, коробка для инструментов, коробка для книг, газет и т. п.).
4. Контейнер для хранения (хлебница, мусорный бак, ваза, подарочная коробка, шкатулка для драгоценностей, урна для голосования и т. п.).

8. Умение структурировать

Учащемуся предлагается 10 групп по 6 слов, в которых одно слово стоит обособленно. Надо из пяти слов (пяти предметов) выбрать только два, которые находятся в наибольшей связи со словом перед скобками (обособленным предметом). Например, имеем группу «Город (автомобиль, здания, толпа, улица, велосипед)». Город не может существовать без зданий и улиц, соответственно мы выбираем слова «здания», «улица».

Критерий: выделение существенных признаков.

Содержание задания: из групп слов (предметов) выбрать только те, которые находятся в наибольшей связи с основным словом.

Варианты заданий:

- Сад (растения, садовник, собака, забор, земля).
- Река (берег, рыба, рыболов, тина, вода).
- Чтение (глаза, книга, очки, текст, слово).
- Игра (карты, игроки, фишки, наказания, правила).
- Книга (рисунки, рассказ, бумага, оглавление, текст).
- Пение (звон, искусство, голос, аплодисменты, мелодия).
- Лес (почва, грибы, охотник, дерево, волк).
- Спорт (медаль, оркестр, состязания, победа, стадион).
- Больница (помещение, уколы, врач, градусник, больные).
- Овощи (груша, свекла, арбуз, морковь, яблоко).
- Мебель (стулья, ковер, дерево, столяр, шкаф).
- Вычитание (класс, слагаемое, вычитаемое, карандаш, уменьшаемое).
- Озеро (берег, рыба, вода, рыболов, тина).
- Огород (забор, земля, растение, собака, лопата).
- Лес (лист, яблоня, охотник, дерево, кустарник).
- Игра (шахматы, игроки, штрафы, правила, наказания).
- Стихи (поэт, природа, книга, рифма, дети).
- Цветок (садик, растение, лейка, картинка, запах).
- Математика (вычисления, учитель, задачи, расписание, числа).

9. Умение делать выводы и умозаключения

Учащемуся требуется сопоставить два объекта и определить отношения между ними (что может дать знание о свойствах одного объекта к пониманию другого объекта), а затем найти такую же логическую связь в предложенных словах.

Критерии: правильность установления логических связей и отношений.

Вариант задания: В таблице два слова первого столбика (огурец/овощ) находятся в

определенной связи. Определите, какое слово из второго столбика находится в такой же связи с выделенным словом (гвоздика).

Чтобы лучше понять это отношение, можно между словами огурец и овощ вставить какое-либо слово (глагол, предлог). Например: *Огурец – это овощ*. Во втором столбике первое слово (гвоздика) и одно из приведенных далее слов (сорняк, цветок, роса, садик, земля) находятся в такой же связи.

Огурец/овощ	Гвоздика/сорняк, цветок, роса, садик, земля
Огород/морковь	Сад/забор, грибы, яблоня, колодец, скамейка
Учитель/ученик	Врач/очки, больница, палата, больной
Цветок/ваза	Птица/клюв, чайка, гнездо, перья, хвост
Перчатка/рука	Сапог/чулки, подошва, кожа, нога, щетка
Темный/светлый	Мокрый/солнечный, скользкий, сухой, теплый, холодный
Часы/время	Градусник/стекло, больной, кровать, врач, температура
Машина/мотор	Лодка/река, маяк, парус, волна, берег
Стол/скатерть	Пол/мебель, ковер, пыль, доски, гвозди
Стул/деревянный	Игла/острая, тонкая, блестящая, короткая, стальная

10. Умение доказывать и защищать свои идеи

Ученику предлагается заполнить таблицу (в 1–2 классах работа проходит коллективно): для этого требуется выдвинуть как можно больше идей по проблеме, выбрать лучшую и аргументировать свой выбор.

№	Идея	Сложно	Дорого	Опасно	Неком-фортно	Долго	

Запиши свои идеи, а затем оцени их (в столбиках поставь «да» или «нет»).

Выбери самую лучшую идею и объясни, почему ты ее выбрал.

Твоя идея: _____
Доказательство: _____

Критерии:

- 1) приведение аргументов и фактов;
- 2) логика доказательства.

Варианты заданий:

- Ребята! Щенок остался без жилья. Чем мы можем помочь щенку? Где мы его можем поселить? Предложите свои идеи.
- Кто и как может помочь человеку, который в незнакомом городе должен найти улицу и дом своего друга?
- Пара перелетных птиц не улетела на юг. Как им помочь перезимовать?
- Представь, что надо узнать погоду на улице, не выходя из дома. Сколько способов ты можешь предложить? Докажи, что один из способов самый лучший.
- В городе скапливается много мусора. Как можно решить эту проблему?

ЛИТЕРАТУРА

1. Гин, С. И. Мир логики: учебно-методическое пособие для учителей начальных классов / С. И. Гин. – Минск: ИВЦ Минфина, 2007. – 207 с.
2. Гин, С. И. Мир фантазии: учебно-методическое пособие для учителей начальных классов / С. И. Гин. – Минск: ИВЦ Минфина, 2007. – 176 с.
3. Кочетов, А. И. Культура педагогического исследования / А. И. Кочетов. – Минск: Адукацыя і выхаванне, 1996. – 328 с.
4. Немов, Р. С. Психология: учеб. для высш. пед. учеб. заведений: в 3 кн. / Р. С. Немов. – 4-е изд. – М.: Владос, 2003. – Кн. 3: Психодиагностика: Введение в научное психологическое исследование с элементами математической статистики. – 630 с.
5. Савенков, А. И. Содержание и организация исследовательского обучения школьников / А. И. Савенков. – М.: Сентябрь, 2003. – 205 с.
6. Симановская, А. Э. Развитие творческого мышления детей: популяр. пособие для родителей и педагогов / А. Э. Симановская. – Ярославль: Академия развития, 1996. – С. 177–183.
7. Туник, Е. Е. Диагностика креативности. Тест Е. Торренса / Е. Е. Туник. – СПб., 2006. – С. 20–21.
8. Чудинова, Е. В. Работа с гипотезами детей в системе обучения Эльконина–Давыдова / Е. В. Чудинова // Вопросы психологии. – 1998. – № 5. – С. 85–93.