

Универсальная игра «Да-нетка»¹

Анатолий Александрович Гин, руководитель Лаборатории образовательных технологий «Универсальный решатель»

Эта игра способна увлечь и маленьких, и взрослых. Важно, что она ставит учащихся в активную познавательную позицию и учит:

- связывать разрозненные факты в единую картину;
- систематизировать уже имеющуюся информацию;
- слушать и слышать соучеников.

Учитель может использовать эту игру для создания интригующей ситуации, для организации отдыха на уроке, да и для осуществления многих других целей и задач.

Формула игры

Учитель загадывает нечто (число, предмет, литературного или исторического героя и др.). Ученики пытаются найти ответ, задавая вопросы. На эти вопросы учитель отвечает только словами: «Да», «Нет», «И да, и нет».

Бывает, что вопрос задаётся некорректно или учитель не хочет давать ответ из дидактических соображений. Тогда он отказывается от ответа с помощью заранее установленного жеста.

Проиллюстрируем игру фрагментом занятия в кружке ТРИЗ с детьми среднего школьного возраста. Ребята должны отгадать загаданный учителем предмет быта, в данном случае — электролампочку.

ПРИМЕР

— Этот предмет используется людьми давно?
— И да, и нет.

Комментарий.

Вопрос слабый. Понятие «давно» — очень относительно. Критериев давности не задано, так что под это понятие попадает и «вчера», и «сто лет назад». Таким образом, ученикам ничего не удалось прояснить.

— Это предмет сельского быта?
— И да, и нет.

Комментарий.

Вопрос для начальной стадии игры слабый. Большинство предметов быта трудно чётко разделить на «сельские» или «городские».

— Это приспособление для приготовления пищи?
— Нет.
— Это инструмент для обработки чего-то?
— Нет.
— Прямое назначение предмета отдых?
— Нет.

Комментарий

Эти вопросы довольно сильные. Дети пытаются построить классификацию предметов быта по их функции. Каждый вопрос отсекает довольно большую группу предметов и сужает поле поиска. Будь дети немного опытнее, они могли бы выйти на контрольный ответ, задав ещё несколько вопросов из этой серии.

— Может ли человек обойтись без него?
— И да, и нет.

Комментарий

Вопрос слабый, не приближает к ответу. Что значит — «обойтись»? В какой-то момент времени или всегда?

— Им пользуются взрослые и дети?
— Да.

Комментарий

Вопрос не сильный. Понятие «пользуются» определено не достаточно строго. Фактически дети хотели выяснить, не игрушка ли искомым предмет?

¹ См. также: Гин А.А. Приёмы педагогической техники. М.: «Вита-Пресс», 1999 и www.trizway.com

- Предмет относится к мебели?
- Нет.
- Предмет относится к посуде?
- Нет.
- Это электрический прибор?
- Да.

Комментарий

Вопросы сильные, с них надо было начинать. Определяется класс предмета, значительно сужается поле поиска с каждым вопросом.

- Это магнитофон?
- Нет.

Комментарий

Вопрос слабый, один из учеников не выдержал и перешёл к «гаданию» методом сплошного перебора...

- Этот прибор используют для передачи звука?
- Нет.

Комментарий

Вопрос хороший. Отсекает широкую группу приборов. Задан вовремя.

- Это осветительный прибор?
- Да.
- Это лампа?
- Да!

Комментарий

Контрольный ответ найден.

После игры обязательно нужно провести краткое обсуждение того, какие вопросы были сильными, а какие и почему — слабыми. Ведь наша цель — научить ребят вырабатывать стратегию поиска, а не сводить всё к беспорядочному перебору вопросов.

Вот ещё один пример. На этот раз действие происходит на уроке в третьем классе.

Учитель:

- Я задумала персонаж детской сказки. Он не боялся опасности, и за это поплатился. Отгадайте — кто он?

Комментарий

Важная деталь: дети уже знают из предыдущего опыта, что просто перебирать знакомые персонажи неэффективно и учитель такой перебор не поощряет.

- Это животное или человек?

Комментарий

Учитель жестом отказывается от ответа. Вопрос задан некорректно: ведь на содержащий «или» вопрос невозможно ответить условленным образом.

- Это животное?
- Нет.
- Это человек?
- Нет.

Комментарий

Это сильные вопросы, так как они отсекают большое количество возможных персонажей.

- Это существо бывает по-настоящему?
- Нет.

Комментарий

Вопрос сильный. Если бы его задали раньше, то два предыдущих вопроса не понадобились бы. Постараемся, чтобы дети это поняли.

- Этот персонаж часто встречается в других сказках?
- Нет.

Комментарий

Вопрос хороший. Сразу отпадают вопросы типа «гном» или «дракон». Но, если бы игра велась с детьми старшего возраста, учитель мог бы отказаться от ответа — ведь понятие «часто» не определено.

- В какой он был одежде?
-

Комментарий

Жест отказа. На подобный вопрос невозможно ответить условленным образом.

- Это фея?
- Нет.

Комментарий

Вопрос слабый. Пропущен явно более общий вопрос: применяет ли персонаж волшебство?

- Это существо разговаривает?
- Да.
- Оно большое?
-

Комментарий

Жест отказа. Учитель приучает детей к тому, что такие вопросы неправильны. Большим или маленьким объект может быть только по отношению к другому объекту. Например, Колобок маленький по сравнению с Лисой, но большой по сравнению с муравьем.

- Ходит ногами?
- Нет.
- Ползает?
- Нет.
- Ходит на четырёх лапах?
- Нет.
- Вообще умеет передвигаться?
- Да.

Комментарий

Вопросы сильные. Ребята вышли на свойство, которое и приведёт их к отгадке.

- Катится?
- Да.

Комментарий

Похоже, ученик уже отгадал персонаж, но теперь — и это мы обязательно отметим! — задаёт проверочный вопрос.

- Это Колобок?
- Да!

Подобные игры на отгадывание литературного персонажа, исторического деятеля, учёного, будут уместны на разных уроках. Вот несколько примеров.

История Древнего мира

Этот человек придумал способ передвижения, который спас ему жизнь. Но способом этим больше никогда не пользовался. Кто он? (Речь идёт об Одиссее — помните, как он выбрался из пещеры циклопа, прицепившись снизу к овце? Конечно, это задача для тех, кто знаком с мифами древних греков.)

История

Задуман военачальник. Кто? (Например, Наполеон.)

Литература

Героиня не отличалась щедростью, хоть и гостям рада была. Кто она? (Коробочка из «Мёртвых душ» Гоголя.)

Литература, физика, химия

Серьёзные занятия наукой не мешали ему сочинять стихи. Кто он? (Например, Гёте или Ломоносов.)

Загадать можно не только персонаж, но и любой объект, прибор, формулу, правило, слово. Вот несколько примеров таких загадок.

Русский язык

Учителем задумано правило. Какое?

Геометрия

По геометрическим свойствам отгадайте заданную фигуру.

Информатика

Летающая тарелка с существами, у которых по три пальца на руках, приземлилась на площадке перед школой. Одно из этих существ, прикинувшись учеником, попадает в первый класс. Выйдя к доске, этот «ученик» составляет задачу по картине и решает её: $5+12=21$, но его со всех сторон поправляют: $5+8=13$! Объясните ситуацию. (Введение в тему «Шестеричная система отсчёта».)

Химия

Загадана химическая реакция. Какая?

Математика, химия, физика

Задумана формула. Какая?

Физика, химия, биология, история

Задумано физическое явление (химическое явление, историческое событие...). Какое?

История, искусство

Задумана картина на историческое событие. Какая?

География, астрономия

Глубокая ночь. А в городе открыты магазины, работают люди. Почему? (Полярная ночь.)

География, иностранный язык

Загадан город (озеро, море, горы...). Какой?

Английский язык

Нужно отгадать одно из слов заданного текста: (Ученики задают вопросы типа: Is it a noun? Is it a verb? Has it a letter «a»?..)

Иностранный язык

Дан план города (карта). Учитель загадывает объект. Какой? (Where I live?)

Введение в профессию

Специалист «на слух» сделал заключение о нормальной работе объекта. Назовите профессию специалиста. (Врач.)

Биология, физика, химия (из картотеки А. Лимаренко)

Жена немецкого сельского врача Роберта Коха Эмма преподнесла ему на день рождения подарок. Этот дар любимой женщины определил его последующие научные успехи. С лёгкой руки Эммы ему крупно повезло — вскоре он стал лауреатом Нобелевской премии. Его именем названа бактерия — возбудитель туберкулёза. Что же подарила Коху его дальновидная супруга?

Подарком был микроскоп... С его помощью Р. Кох открыл также возбудителей холеры, бубонной чумы, сонной болезни и столбняка, чем спас жизни миллионам людей. Оказалось, что эти страшные болезни можно лечить!

Эта «Да-нетка» хороша как ввод в темы «Микроскоп» или «Оптические приборы» на уроках физики или «Микроорганизмы» на уроке биологии.

Начальная школа, чтение

Лето. Ночь. Два человека копают чужой огород. Для чего?

Они хотят получить знамя. Загадка была использована, чтобы заинтересовать рассказом Носова «Огородники».

Детский сад, начальная школа, почти любой урок в средней и старшей школе

Что в мешочке, угадай?

В мешочке или за ширмой может находиться любой предмет, имеющий отношение к изучаемой либо повторяемой теме.

Русский язык

— Я такого прелестного человека в жизни не встречал! — Иван, услышав это, бросил в соседа стакан, зажатый в руке. Почему?

Дело в том, что раньше слово «прелестный» означало «коварный», следовательно, было обидным. У одной из преподавательниц, использующей на своих уроках эту игру, возникла следующая проблема: в слабом классе ребята не слышат или не запоминают вопросы друг друга, повторяют их. Как быть в таком случае? Я бы предложил ученику сначала сделать вывод из предыдущего ответа

учителя, а потом уже задавать свой вопрос. Например, задумано какое-то животное.

Ученик:

— Оно живёт в воде?

Учитель:

— Нет.

Следующий ученик:

— Теперь мы знаем, что это животное живёт не в воде. Мой вопрос: оно имеет крылья?...

И так далее.

В принципе, вопросы для игры очень нетрудно придумывать самостоятельно. Несколько лет назад была проведена серия семинаров по ТРИЗ-педагогике для учителей физики и астрономии, и на них каждый учитель придумывал такие задачки, которых в общей сложности набралось около полусотни. Вот несколько из них.

— Что никогда не пропадёт?

— (Энергия, импульс, температура...) (Г.Е. Малинина, Челябинск.)

— Вот она была — и нету...

— (Скорость при торможении; испарение жидкости...) (А.Н. Гуляев, Нижний Новгород.)

— Задумано явление, соответствующее слову: «Как аукнется, так и откликнется».

— (3-й закон Ньютона; или эхо; или радиолокация...) (В.Н. Буданова, Выборг.)

— Не смог учесть он расстояние, и поплатился за незнание... Какие физические явления оказались причиной его гибели?

— (Речь идёт об Икаре. Излучение, плавление.) (К.М. Фатуллаева, Выборг.)

— Всегда вместе и всегда равны.

— (Сила действия и сила противодействия.) (А.В. Козлов, Красноярск.)

Представляется, что было бы полезно собрать большую картотеку «Да-неток» по разным учебным предметам и поделиться ею с коллегами. Если вы разделяете эту точку зрения, то присылайте свои предложения по адресу lot@trizway.com.

От редакции (или заметка на поля)

ТРИЗ-педагогика ставит целью формирование сильного мышления и воспитание творческой личности, подготовленной к решению сложных проблем в различных областях деятельности. Её отличие от известных средств

проблемного обучения — в использовании мирового опыта, накопленного в области создания методов решения изобретательских задач. Конечно, этот опыт переработан и согласован с целями педагогики.

Под «методами решения изобретательских задач» прежде всего подразумеваются приёмы и алгоритмы, разработанные в рамках ТРИЗ; а также такие известные методы», как мозговой штурм, синектика, морфологический анализ, метод фокальных объектов и их разновидности.

Современная ТРИЗ-педагогика включает в себя курсы, рассчитанные на возрастные группы от дошкольников до студентов и взрослых специалистов. Особенностью работы с каждой возрастной группой является выбор объектов изобретательской деятельности, соответствующих возрасту. Так, дошкольники и младшие школьники изобретают игрушки, загадки, пословицы, подвижные игры и т. п.

Для развития творческих навыков ТРИЗ-педагогами накоплен фонд учебных изобретательских и исследовательских задач в таких областях, как физика, биология, экология, искусство, техника и бизнес.

Для каждой возрастной группы разрабатываются алгоритмические процедуры, методики. Они позволяют учащимся изобретать новое, самореализоваться в творчестве. Следует различать ознакомительный и инструментальный уровень освоения ТРИЗ-методик. Обязательным условием качественного, инструментального обучения в ТРИЗ-педагогике является не только освоение соответствующих методик, но и освоение способов их создания.

Особое место занимает курс развития творческого воображения (РТВ), предназначенный для преодоления стереотипов, выработки умения работать с нетривиальными идеями. □