**Эффективные педагогические практики**

***«****Возможности методов и приемов ТРИЗ в формировании функциональной грамотности школьников на уроках географии****»***

*«Я не знаю никакого другого метода,*

*который предлагал бы такой богатый*

*арсенал как практических, так и образных*

*интеллектуальных средств. Одним словом,*

*ТРИЗ – сокровище».*

*Джордж Принс.*

*Киселева И. Д., учитель географии МОУ Лучинская СШ ЯМР*

С 1 января 2019 года в Российской Федерации начал работать Национальный проект «Образование», который направлен на достижение нескольких ключевых задач.

Одна из которых является обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования и вхождение Российской Федерации в число ведущих стран мира по качеству общего образования. С 2021 года Ярославская область попадает под исследование **PISA -**

*международную программу оценки достижений 15-летних учащихся,* целью которого является сравнение мировых систем образования посредством оценки способности учащихся применять знания и умения, полученные в школе, в жизненных ситуациях. В 2000 году в данном исследовании приняло участие 32 страны мира. В 2018 количество возросло до 79. Цикл исследования составляет 3 года. Оценка качества образования в международном исследовании PISA опирается на сформированность функциональной грамотности: математической, читательской, естественнонаучной, финансовой и других.

**Среди стран-участниц Российская Федерация по данным последнего исследования по всем видам грамотности находится в середине списка: 33 из 79.**

Следующее международное исследования по оценке качества математического и естественнонаучного образования среди учащихся 4 и 8-х классов – TIMSS. Цикл проведения исследования составляет 4 года. Исследование проводится с 1995 г. (1995 г., 1999 г., 2003 г., 2007 г., 2011 г., 2015 г., 2019 г.). Из 67 стран, принявших участие в исследовании в 2019г., РФ занимает 5 место по естественно-научной грамотности в 8-х классах.

Разницу в результатах исследований TIMSS и PISA можно объяснить следующим образом: в TIMSS - привычные и понятные нашим школьникам формулировки заданий, в PISA - проверяются не только и не столько знания, сколько способность школьника интерпретировать имеющуюся в задании информацию и формулировать условие на языке естественно-научной грамотности.

И независимая оценка качества подготовки обучающихся по образовательным программам основного общего образования (смысловое чтение) в 6-х классах образовательных организаций Ярославской области. Цель: определить уровнь сформированности умений, составляющих понятие «читательской грамотности». В процедуре принимали участие 35 образовательных организации Ярославской области. Тестирование проводилось с помощью АСИОУ (автоматизированной системы информационного обеспечения управления образовательным процессом). Общий результат независимой оценки качества подготовки в части смыслового чтения обучающихся 6-х классов Ярославской области по тесту «Читательская грамотность» можно охарактеризовать как средний.

Все эти исследования направлены на выявление уровня развития функционально грамотной личности. Функциональная грамотность - рассматривается, как способность использовать все постоянно приобретаемые в жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

Таким образом, перед российским образованием стоит задача повышения уровня функциональной грамотности российских учащихся, а значит, и соответствующей модернизации содержания и методов обучения.

На ряду с другими современными педагогическими технологиями, применяемыми на уроках географии, считаю, что одним из самых ценных методов в формировании естественно-научной грамотности, как части функциональной грамотности, в процессе преподавания географии является применение приемов ТРИЗ-технологии.

ТРИЗ — это универсальная технология решения изобретательских задач. Её основой является проблемно - поисковый метод. Приемы ТРИЗ, учат обучающихся прогнозировать, находить противоречия в обычных вещах, вырабатывают умение выражать свои мысли, учат находить оптимальное решение. Основными преимуществами использования ТРИЗ – технологии для учеников являются: овладение способностями к творческому, нестандартному мышлению, формирование умений преодолевать трудности в процессе обучения, получение возможности объективно оценить принятые решения. И при этом способствуют формированию навыков 21 века, таких как критическое мышление, креативность, коммуникация, инициативность.

**Одним из популярных у детей приемов ТРИЗ является прием «ДА-НЕТКИ»** . «ДА-НЕТКИ»  - «**lateral** thinking **puzzle**» «латеральные паззлы» головоломки для нестандартно мыслящих. (Пол Слоун автор книг о нестандартном, незаурядном мышлении, который создал целую серию загадок по принципу данеток.) Эти игры просты по своей сути. При этом они формируют навыки логического мышления.

Цели "«ДА-НЕТКИ», научить детей задавать сильные вопросы, , т.е. такие вопросы, благодаря которым человек открывает новые возможности, находит альтернативные решения; углублять знания ребенка об окружающем мире, расширяет словарный запас; учить слушать и быть внимательным; научить отыскивать критерии классификации любых объектов окружающего мира, научиться слушать других, быть внимательным (не повторять вопросы) и конечно, как и любая игра, это отличный способ укрепить дружеские отношения между взрослыми и детьми. Используя дидактическую игру ««ДА-НЕТКИ», дети учатся задавать вопросы продуктивно-поискового типа. У игры "«ДА-НЕТКИ»   нет ограничений по возрасту. Эта игра достаточно азартна и интересна детям и взрослым. Вся хитрость в выборе действительно интересного объекта для данной категории играющих. При угадывании можно задавать вопросы, но ответом на них могут быть только слова «да» и «нет» (а также «не имеет значения»).

Данный прием формирует следующие универсальные учебные действия: умение связывать разрозненные факты в единую картину; умение систематизировать уже имеющуюся информацию; умение слушать и слышать друг друга.

Учитель загадывает географический объект. Учащиеся пытаются найти ответ, задавая вопросы, на которые учитель может ответить только словами: "да", "нет", "и да и нет".

*Пример*.  На уроке по теме “Океаны ” 7 кл. загадывается определенный океан, и ребята начинают задавать учителю вопросы:

1. Этот океан омывает материк Евразию? - да;

2. Этот океан самый большой? – да;

3. Этот океан самый теплый? – нет;

4. Этот океан открыл Магеллан ? – да.

Ребята делают вывод, что это- Тихий океан.

На уроке по теме “Материки Земли ” 7 кл. загадывается определенный материк, и ребята начинают задавать учителю вопросы:

1. Этот материк омывается Северно-Ледовитым океаном? – нет
2. Этот материк по площади занимает второе место? – нет
3. Этот материк омывается Тихим океаном? – да

На уроке по теме “Природные зоны России ” 8 кл. загадывается определенная природная зона, или любой географический объект относящийся к данной теме («Рельеф» - горы, равнины; «Климат» - климатический пояс)

**Приём «Лови ошибку».** Перед началом объяснения объявляю ученикам, что во время своего рассказа допущу некоторое количество ошибок. Они будут очевидны, и для того, чтобы их обнаружить, не потребуется специальных знаний. Кто первым из учащихся заметит ошибку, тот поднимает руку. При такой работе дети анализируют каждое предложение, сказанное учителем, и кроме действительных ошибок находят массу ошибок несуществующих. Это несколько замедляет работу, поэтому при применении данного приёма необходимо в плане урока отводить на объяснение материала немного больше времени, чем обычно. Так, при объяснении *темы «Ветер»* в 6 классе можно сначала дать правильные сведения о том, что дневной бриз дует с моря на сушу, а потом, при объяснении ночного бриза, заявить, что он дует в том же направлении. Большинство шестиклассников сразу замечают здесь логическое противоречие. На этом же уроке можно дать информацию о том, что сила ветра зависит от перепада давления, а потом сказать, что чем меньше перепад давления, тем сильнее ветер. В общем, подобных ошибок можно придумать немало, но желательно предупредить учеников о количестве ошибок и не делать их слишком много. Опыт показывает, что оптимальное количество ошибок 5-6 за один рассказ.

*Описание:*  универсальный приём, активизирующий внимание учащихся.

Формирует: умение анализировать информацию; умение применять знания в нестандартной ситуации; умение критически оценивать полученную информацию.

Учитель предлагает учащимся информацию, содержащую неизвестное количество ошибок. Учащиеся ищут ошибку группой или индивидуально, спорят, совещаются. Придя к определенному мнению, группа выбирает спикера. Спикер передает результаты учителю или оглашает задание и результат его решения перед всем классом. Чтобы обсуждение не затянулось, заранее определите на него время.

*Пример.* Используется при описании географического положения объекта. Учащимся дается текст с заведомыми ошибками географического характера. Найти и доказать ошибочность.

**Приём «Телеграмма»** - использую в основном после изучения темы. Обучающимся предлагается написать самое главное из того, что они усвоили на уроке, либо с какими трудностями столкнулись, при изучении нового материала, а также, можно написать пожелание соседу по парте или учителю с просьбой, вопросом, пожеланием. Использование этого приема позволяет высказаться обучающимся различной мотивации. Позволяет быстро, лаконично проанализировать собственную учебно-познавательную деятельность. Пример: «Изучил состав ТЭК. Все понял. Работал активно. Было интересно. Помог товарищу». Таким образом, ТРИЗ-технологии при обучении позволят воспитать изобретательного креативного человека, полезного обществу, который будет готов к стабильному решению поставленных задач в совершенно разных видах деятельности.

**Приём “Логические поисковые задания”.** *Описание:*  Существует очень много видов этих заданий. 1. Определение родо-видовых понятий, найти «лишнее» слово из списка, дать объяснение выбору (устно). *Например* - Виктория, Чад, Эйр, Ньяса (Озеро Эйр – в Австралии). 2. Найди «лишнее»: нефть, газ, железо; Сирия, Египет, Лондон.

3. Найди соответствие: Россия Париж; ;Польша Москва; Франция Краков.

**Метод «Фишбоун» (рыбий скелет). Фишбоун** – схематическая диаграмма в форме рыбьего скелета. Назначение: применение данного метода способствует формированию умений устанавливать причинно-следственные связи между объектом анализа и влияющими на него факторами, совершение обоснованного выбора. Схема включает в себя основные четыре блока, представленные в виде **головы, хвоста, верхних и нижних косточек**. Связующим звеном выступает основная кость или хребет рыбы. **Голова – проблема**, вопрос, тема, которые, подлежат анализу, сравнению, обсуждению. **Верхние косточки** (расположенные справа при вертикальной форме схемы или под углом 45 градусов сверху при горизонтальной) – на них фиксируются основные понятия темы, причины, которые привели к проблеме

**Нижние косточки** (изображаются напротив) – факты, подтверждающие наличие сформулированных причин, или суть понятий, указанных на схеме.

**Хвост-ответ** на поставленный вопрос, выводы обобщения.

Записи должны быть краткими, представлять собой ключевые слова или фразы, отражающие суть. Пример:

1. голова – сокращение населения России

2. верхние косточки – рождаемость, смертность, естественный прирост

3. нижние косточки – демографическая ситуация

4 хвост –демографическая политика.

Все эти приемы просты в применении, не требуют большой подготовки, позволяют учителю наблюдать и оценивать формируемые навыки, делая их «видимыми», а так же увлекательны для учеников.

**Заключение.**

Использование приемов ТРИЗ на уроках географии позволило достичь следующих результатов:

1. Изменить отношение детей к предмету география

- выбор предмета география на экзамен с 30% до 70%

- желание писать индивидуальные - исследовательские проекты 5-7 человек ежегодно

- участие в олимпиадах с5% до 25%

- участие в конкурсах и конференциях

2. Позволяет формировать естественнонаучную и функциональную грамотность:

3. Развивают навыки 21 века: креативность, критическое мышление, системное мышление, инициативность и настойчивость