**ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ В КУРСЕ ГЕОМЕТРИИ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ**

***Аннотация.*** *Статья посвящена проблеме формирования познавательных универсальных учебных действий школьников в процессе обучения геометрии. Приводятся примеры заданий, направленных на развитие структурных элементов познавательных универсальных учебных действий: на поиск информации, на разрезание. Предлагаются средства контроля и оценки сформированности познавательных универсальных учебных действий при обучении геометрии.*

***Ключевые слова:*** *познавательные универсальные учебные действия, задания на поиск информации, задачи на разрезание, контроль и оценка сформированности универсальных учебных действий.*

Одно из ключевых положений Концепции федеральных государственных стандартов общего образования второго поколения – формирование универсальных учебных действий (УУД) на уроках математики в основной школе. Согласно концепции универсальных учебных действий, разработанной под руководством А. Г. Асмолова, УУД – это обобщенные действия, порождающие широкую ориентацию учащихся в различных предметных областях познания и мотивацию к обучению. Авторы подчеркивают, что развитие универсальных учебных действий существенным образом зависит от способа построения содержания учебных предметов, при этом необходимо учитывать, что содержание каждого учебного предмета следует своей внутренней логике [1]. В совокупности универсальных учебных действий, формируемых на уровне основного общего образования, обычно выделяют четыре основных вида:

1. личностные УУД;
2. регулятивные УУД;
3. познавательные УУД;
4. коммуникативные УУД.

В связи с этим, перед учителем возникает проблема проектирования системы заданий, направленных на формирование выделенных видов УУД.

В своем исследовании особое внимание мы уделяем формированию познавательных УУД при обучении геометрии, так как геометрия, несомненно, обладает широким спектром возможностей для формирования такого вида УУД.

*Познавательные универсальные учебные действия* направлены на развитие умений результативно мыслить и работать с информацией в современном мире, к ним относятся:

* общеучебные универсальные действия;
* логические универсальные действия;
* действия постановки и решения проблем [1].

Познавательные УУД можно формировать с помощью специальной серии заданий. Например, для развития *умения поиска, выделения и структурирования необходимой информации* (общеучебные УУД), можно предложить следующую серию заданий:

Для развития *умения самостоятельного создания алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера* (действия постановки и решения проблем) можно предложить серию задач на разрезание.

Особой проблемой в процессе формирования УУД является оценка их сформированности. На основе анализа учебно-методической литературы, мы предлагаем следующие способы контроля и оценки познавательных УУД (табл.).

**Познавательные универсальные учебные действия**

Для формирования познавательных универсальных учебных действий целесообразны следующие виды заданий:

* «найди отличия» (можно задать их количество);
* «на что похоже?»;
* поиск лишнего;
* «лабиринты»;
* упорядочивание;
* «цепочки»;
* хитроумные решения;
* составление схем-опор;
* работа с разного вида таблицами;
* составление и распознавание диаграмм;
* работа со словарями;

**Познавательные УУД –** это система способов познания окружающего мира, построение самостоятельного процесса поиска, исследования и совокупность операций по обработке, систематизации, обобщению и использованию полученной информации.

Диагностика и формирование познавательных УУД на уроках русского языка.

Задания на извлечение, преобразование и использование текстовой информации.

Типы заданий:

Наблюдение за ролью глаголов в речи. «Прочитай тексты. … Одинаковые ли эти картины? Сравни тексты. Чем они отличаются? … Какие слова «оживили» картину? Почему? Чем похожи эти слова?»

Актуализация знаний о глаголе. Обращение к опыту детей. «Подбери и запиши к каждому существительному как можно больше слов со значением действия».

Новые знания о происхождении названия части речи. «Прочитай текст. Почему часть речи (глагол) получила такое название? … Как отличить глагол от других частей речи?».

Выпиши глаголы, напиши вопросы к ним. Сделай вывод о том, какими частями речи могут быть однокоренные слова»

Правила, определения и т.п. в виде графических схем, таблиц, алгоритмов, разного рода визуальных подсказок и ключей, «иллюстративного» визуального ряда (даны в учебнике или составляются детьми). «Что ты можешь рассказать о словах …? Тебе поможет схема на стр. 5»

Диагностические методики для оценки сформированности познавательных универсальных учебных действий на уроках русского языка.

Задание №1 . Интуитивный речевой анализ-синтез

Инструкция:

«А теперь я тебе буду говорить слова, а ты ищи, какое слово лишнее. Всего будет пять слов, четыре можно объединить, они друг к дружке подходят, а одно - неподходящее, лишнее, его и называй».

Зачитайте последовательность слов и запишите лишнее слово, которое назовет ребенок. Похвалите его. Не просите ребенка объяснять, почему он выбрал то или иное слово. Если ребенок будет сам что-то пояснять, запишите его комментарии. Если ребенок неправильно выполняет первое задание или не понимает, как это - найти лишнее слово, разберите с ним пример: «роза, тюльпан, ромашка, фасоль, фиалка» (при конкурсном отборе в гимназические классы никакие дополнительные примеры не разбираются). Пусть о каждом слове ребенок скажет, что это такое. Помогите ему выбрать лишнее слово и объясните, почему оно лишнее. Пометьте, если ребенок догадался сам. Если ребенок плохо справился с заданием на кратковременную речевую память (вспомнил меньше 3 слов), все ряды ему надо зачитывать 2-3 раза. Перед тестированием ребенка заранее предупредите, что по его просьбе вы можете повторить слова еще раз.

Ребенку предлагается четыре ряда слов, в каждом из которых он должен найти лишнее слово. Общеобразовательные классы

1. Река, озеро, море, мост, пруд.

2. Кукла, скакалка, песок, мяч, юла.

3. Синица, голубь, птица, воробей, утка.

4. Стеклянный, деревянный, легкий, железный, пластмассовый.

Если в качестве лишнего ребенок постоянно называет последнее слово в строке, следует обратить внимание на объем его речевой памяти. Если объем памяти мал, можно сделать вывод о том, что ребенок просто не может запомнить весь ряд и называет то, что помнит, то есть последнее слово.

Задание №2. Речевые антонимы

Инструкция

«А теперь я тебе буду говорить слово, а ты придумывай, какое слово будет наоборот. Например: маленький, а наоборот - большой, чистый, а наоборот - грязный. Понятно?»

Зачитывайте слова по очереди. Если ребенок не может придумать антоним после предъявления слова, помогите ему, задав вопрос более конкретно:

«Пластилин мягкий, а камень --...?

Нож бывает острый, а бывает -...?

Дорога широкая, а тропинка - ...?

Река глубокая, а лужа - ...?»

Если ребенок отвечает неправильно или произносит слова с приставкой «не» (неострый, неглубокий и пр.), не поправляйте его, записывайте ответы дословно, обязательно хвалите или хотя бы поощряйте его словом «хорошо».

Задание №3. Речевые классификации

Инструкция

«А теперь другое задание. «Кастрюля, тарелка... » - какие еще слова сюда подойдут, что еще можно добавить?»

Желательно, чтобы ребенок придумал не меньше двух слов (больше трех не надо). Если ребенок не может - не настаивайте. Запишите все его ответы. Затем спросите: «Что это такое? Как все это можно назвать одним словом?» Запишите ответ. Похвалите ребенка.

Если ребенок добавил слова «каша, суп» или «плита, стол» и т. п., запишите ответы, не поправляя, но спросите: «Кастрюля, тарелка - что это такое, как можно назвать это одним словом?» Запишите ответ. Если ребенок затрудняется ответить, скажите ему: «Забыл, да? Ничего страшного, давай сделаем другое задание».

С остальными заданиями на речевые классификации поступайте аналогично. Если ребенок не может назвать обобщающее слово, а говорит, например: «Диван - это чтобы спать, а в шкаф вещи кладут, - так и записывайте, не поправляйте его.

Кастрюля, тарелка,..

Правильные ответы: чашка, чайник, ложка, сковородка и другие предметы, относящиеся к посуде.

Неправильные ответы: предметы кухонного обихода (плита, стол и пр.); предметы декоративно-прикладного искусства (ваза и т. п.); слова, относящиеся к еде (каша, суп и пр. ); слова, просто субъективно ассоциирующиеся со стимульными словами.

Шкаф, диван,..

Правильные ответы: стол, стул, кровать, сервант и другие предметы, относящиеся к мебели.

Неправильные ответы: бытовая техника (телевизор, холодильник пр.); осветительные приборы (люстра, торшер и т. п.); предметы украшения и искусства (картина, зеркало и пр.); части комнаты стена, пол и пр.); одежда или постельные принадлежности (одеяло, подушки и пр.).

Окунь, карась,..

Правильные ответы: названия любых рыб.

Неправильные ответы: морские животные (дельфин, кит, краб, лягушка, морская звезда); названия других животных; ситуативные ассоциации (вода, аквариум, мальки и пр.).

Санкт-Петербург, Париж,..

Правильные ответы: названия любых городов.

Неправильные ответы: названия стран, континентов, частей или сторон света, любые другие географические названия.

Задание №4. Речевые аналогии

Инструкция

«А теперь представь: «стол – скатерть» (можно показать руками). Эти два слова как-то между собой связаны. А тебе по этому же правилу надо найти подходящее слово к слову «пол», чтобы получилась такая же парочка, как «стол - скатерть». Я назову тебе слова, а ты выбери, какое из них лучше всего подойдет к слову «пол», чтобы получилось так же как «стол – скатерть». «Пол» - выбирай: «мебель, ковер, пыль, доски, гвозди».

Запишите ответ. Если ребенок ответил неправильно, не говорите ему об этом, а следующее задание разберите с ним как пример.

Продолжение инструкции

«Огород – морковь» - как связаны эти два слова? Можно сказать, что в огороде растет морковь, да? Тогда к слову «сад» какое слово подойдет, чтобы получилось так же, как «огород - морковь»? «Сад» - выбирай: «забор, грибы, яблоня, колодец, скамейка». Запишите ответ. Если ребенок снова ответил неправильно, больше примеры не разбирайте. Доделайте задания в соответствии с общей инструкцией. Не поправляйте ребенка и не делайте критических замечаний в процессе работы.

Стол - скатерть. Пол...

Мебель, ковер, пыль, доски, гвозди.

Огород - морковь. Сад...

Забор, грибы, яблоня, колодец, скамейка.

Часы - время. Градусник...

Стекло, больной, кровать, температура, врач.

Машина - мотор. Лодка...

Река, маяк, парус, волна, берег.

Задание №5. Проба   на   определение   количества   слов   в   предложении.

Цель: выявление умения ребенка различать предметную и речевую действительность.

Оцениваемые УУД: знаково-символические познавательные действия, умение дифференцировать план знаков и символов и предметный план.

Форма и ситуация оценивания: индивидуальная беседа с ребенком.

Ребенку зачитывают предложение и просят назвать, сколько слов в предложении и назвать их.

Скажи, сколько слов в предложении?

Назови первое слово, второе …

Предлагаются предложения:

Маша и Юра пошли в лес.

Таня и Петя играют в мяч.

Критерии оценивания:

Ориентация на речевую действительность.

Уровни развития знаково-символических действий:

Ориентация на предметную действительность, нет осознания особого существования речевой действительности как знаково-символической. Дети дают неправильный ответ, ориентируются на предметную действительность, выделяют слова, перечисляя существительные-предметы.

Неустойчивая ориентация на речевую дейстивтельность. Дети дают частично верный ответ, правильно называют слова, но без предлогов и союзов.

Ориентация на речевую действительность как самостоятельную, дифференциация знаково-символическоого и предметоного планов. Дети дают частично верный (называют все слова, пропустив или предлог или союз) или полностью правильный ответ.

Задание №6. «Нахождение аналогий».

Инструкция: «Ответь, пожалуйста на несколько вопросов:

Днем светло, а ночью ?... (темно)

Птица поет, а собака ?... (лает)

Машина едет, а самолет ?... (летит)

Голубь летает, а рыба?... (плавает)

У кошки - шерсть, а у утки ?... (перья)

Платье сшито из ткани, а ботинки ?... (из кожи)

Таким образом, проектируя целенаправленную систему заданий, возможно не только систематическое формирование познавательных универсальных учебных действий, но и оценка их сформированности.

**Список литературы**

1. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя [Текст] / А. Г. Асмолов [и др.] : под ред. А. Г. Асмолова. – 2-е изд. – Москва : Просвещение, 2011. – 159 с.

Планируемые результаты освоения обучающимися познавательных УУД:

         Выпускник научится:

        осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве.

        осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;

        строить сообщения в устной и письменной форме;

        ориентироваться на разнообразие способов решения задач;

        основам смыслового восприятия  художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);

        осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;

        осуществлять синтез как составление целого из частей;

        проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;

        устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;

        строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

        обобщать, т.е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;

        осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;

        устанавливать аналогии;

        владеть рядом общих приёмов решения задач.

Выпускник получит возможность научиться:

        осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек;

       записывать, фиксировать информацию об окружающем  мире с помощью инструментов ИКТ;

       создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

       осознанно  и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;

       осуществлять выбор наиболее эффективных  способов  решения задач в зависимости  от конкретных  условий;

       осуществлять синтез как составление  целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя  недостающие компоненты;

       осуществлять    сравнение, сериацию и классификацию,  самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных  логических операций;

       строить логическое рассуждение, включающее  установление  причинно-следственных связей;

       произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач.