

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа № 29»

**Использование технологии проблемного обучения как
способа формирования и развития УУД учащихся на
уроках математики**

учитель первой квалификационной категории
Дегтярёва Татьяна Николаевна

Калтанский городской округ, 2017

Эффективно активизировать учебно-познавательную деятельность учащихся, овладеть опытом творческой деятельности, используя потребности ребенка открывать новое, позволяет технология проблемного обучения.

Основная проблема, связанная с изучением и введением нового стандарта — научить учителя строить новые взаимоотношения между детьми, партнёрские отношения между учителем и ребенком.

Формировать у ребенка, пришедшего в школу, правильную гражданскую активную позицию; научить его искать, думать, творить, делать — именно на эти важные задачи и направлен новый ФГОС.

Для достижения положительных результатов учебно-воспитательного процесса немаловажную роль играет заинтересованность детей обучением, а также привлечение к работе на уроках всех учеников с различным интеллектуальным потенциалом. Я решаю эту задачу с помощью технологии проблемного обучения.

Сегодня под проблемным обучением понимается такая организация учебных занятий, которая предполагает создание под руководством учителя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего и происходит творческое овладение профессиональными знаниями, навыками, умениями и развитие мыслительных способностей.

Для создания проблемных ситуаций я подвожу школьников к противоречию и предлагаю им самим найти способ его разрешения :

- . сталкиваю противоречия в практической деятельности;
- . излагаю различные точки зрения на один и тот же вопрос;
- . предлагаю классу рассмотреть явление с различных позиций (например, с точки зрения юриста, финансиста, педагога);
- . побуждаю обучаемых делать сравнения, обобщения, выводы из ситуации, сопоставлять факты;
- . ставлю конкретные вопросы (на обобщение, обоснование, конкретизацию, логику рассуждения);
- . определяет проблемные теоретические и практические задания (например, исследовательские);
- . предлагаю ставить проблемные задачи (например, с недостаточным или избыточными исходными данными, с неопределенностью в постановке вопроса, с противоречивыми данными, с заведомо допущенными ошибками, с ограниченными временами решения, на преодоление «психологической инерции» и др.).

Для реализации проблемной технологии необходимы :

- . отбор самых актуальных, сущностных задач;
- . определение особенностей проблемного обучения в различных видах учебной работы;
- . построение оптимальной системы проблемного обучения;
- . создание учебных и методических пособий и руководств;

. личностный подход и мастерство учителя, способные вызвать активную познавательную деятельность ребенка.

Проблемность при обучении математики возникает совершенно естественно, не требуя никаких специальных упражнений, искусственно подбираемых ситуаций. В сущности, не только каждая текстовая задача, но и много других упражнений, представленных в учебниках математики и дидактических материалах, и есть своего рода проблемы, над решением которых ученик должен задуматься, если не превращать их выполнения в чисто тренировочную работу, связанную с решением по готовому, данному учителем образцу.

Содержание проблемного обучения представлено системой проблемных задач различного уровня сложности. В процессе их решения у учащихся развиваются творческие способности, воображение, формируется познавательная мотивация.

Продуктивность, эффективность проблемного обучения неоспоримо доказана. Накоплен также значительный опыт использования его элементов в педагогической деятельности лучших учителей.

выделяются группы проблемных ситуаций:

1. познавательные(теоретическое мышление);

Например: можно ли квадрат назвать прямоугольником, а прямоугольник квадратом? (Выделение существенных признаков предметов, которые помогают раскрыть суть предмета - формируются новые понятия).

2. организаторско-производственные (практическое мышление)

Предложить на начало урока задачу, которая решается на основе жизненного опыта (... Название этой геометрической фигуры дословно переводится как «столик». О какой фигуре пойдет речь на уроке?

Создать проблемную речевую ситуацию – это значит создать условия, достаточные и необходимые для вызывания впечатления, сигнализирующего о том, что что-то не так, что-то не то.

Условия повышения эффективности проблемного обучения

- На одном уроке должны решаться проблемы разного вида.
- Перед решением заданий необходимо мотивировать полезность их выполнения.
- Систематичность в организации проблемного обучения на уроках.
- Проблема должна решаться письменно.
- Учет индивидуальных способностей учащихся в процессе выполнения заданий.
- Необходимо постепенно усложнять задания.
- Как создать проблемную ситуацию на уроке?
 - Через умышленно допущенные учителем ошибки.
 - Через использование занимательных заданий (подставь вместо чисел буквы, расшифруй слово 21 4 16 13)

- Через решение связанных с жизнью задач (Мальчик обошел песочницу квадратной формы со стороной 2м 3 раза. Какое расстояние он преодолел?)
- Через выполнение практических заданий (Раздели 42 конфеты между 3 учениками. Как этот способ перенести на бумагу?)
- Через решение задач на внимание и сравнение.
- Через противоречие нового материала старому, уже известному.
- Через различные способы решения одной задачи.
- Через выполнение небольших исследовательских заданий (Найдите на доске среди предложенных фигур равные, ответ обоснуйте)

Таким образом, проблемные вопросы разрабатываются на основе соотношения между известным и неизвестным.

Очень важным при создании проблемной ситуации, является умение задать вопрос.

Технология проблемного обучения в начальной школе реализуется при помощи специального инструментария.

Формы и методы учебной деятельности

- Работа в группах – взаимообучение групп.
- Работа в парах - парное взаимообучение.
- Самостоятельная поисковая работа (работа со справочными материалами, учебными пособиями, предметными картинками).
- Подготовка выступлений учениками (отрабатывается техника выступления, формулирование вопросов, аргументация, оценивание).
- Ученик вместо учителя.
- Подготовка проблемных домашних заданий.

При подготовке "Проблемного урока, нужно учитывать его структуру.

Структура проблемного урока :

- Актуализация прежних знаний
- Создание проблемной ситуации
- Постановка учебной задачи
- Исследование проблемы
- «Открытие» новых знаний
- Первичное закрепление знаний
- Самостоятельная работа
- Рефлексия

В своей педагогической деятельности я столкнулась со следующими проблемами:

- проблема несоответствия уровня обученности школьников их реальным возможностям;
- низкий уровень мотивации;
- снижение или отсутствие интереса к предмету;
- высокий уровень тревожности учащихся;

- быстрая утомляемость на уроках и, как следствие, перегрузка учащихся, ухудшение их здоровья.

Одним из путей решения данных проблем я считаю активизацию познавательной деятельности учащихся, как на уроках, так и во внеурочное время.

Активная познавательная деятельность учащихся на уроках способствует более качественному усвоению знаний, повышает интерес к предмету, повышает самооценку детей, что, в свою очередь, помогает школьникам чувствовать себя в классе более комфортно.

Активизации познавательной деятельности учащихся можно добиться средствами современных педагогических технологий. Одной из таких технологий является технология проблемного обучения.

В условиях современного общества предъявляются все более высокие требования к ученику как к личности, способной самостоятельно решать проблемы разного уровня. Возникает необходимость формирования у детей активной жизненной позиции, устойчивой мотивации к образованию и самообразованию, критичности мышления.

В этом плане традиционная система обучения имеет значительные недостатки по сравнению с проблемным обучением.

При использовании данной технологии опираюсь на основные положения теории проблемного обучения (М. И. Махмутов). Придерживаюсь особенностей создания проблемных ситуаций, требований к формулировке проблемных вопросов, т. к. вопрос становится проблемным при определенных условиях: он должен содержать в себе познавательную трудность и видимые границы известного и неизвестного; вызывать удивление при сопоставлении нового с ранее известным, неудовлетворенность имеющимися знаниями и умениями.

Данная технология позволяет:

- активизировать познавательную деятельность учащихся на уроке, что позволяет справляться с большим объемом учебного материала;
- сформировать стойкую учебную мотивацию, а учение с увлечением – это яркий пример здоровьесбережения;
- использовать полученные навыки организации самостоятельной работы для получения новых знаний из разных источников информации;
- повысить самооценку учащихся, т. к. при решении проблемы выслушиваются и принимаются во внимание любые мнения.

Для активизации умственной деятельности учащихся и развития их мыслительных способностей использую познавательные задачи, опираясь на типологию задач, предложенную психологом В. А. Крутецким.

Вот некоторые из них:

Задачи с несформулированным вопросом;

В этих задачах нарочито не формулируется вопрос, но этот вопрос логически вытекает из данных в задаче математических отношений. Учащиеся упражняются в осмысливании логики данных в задаче отношений

и зависимостей. Задача решается после того, как ученик сформулирует вопрос (иногда к задаче можно поставить несколько вопросов). В скобках указывается пропущенный вопрос.

- Например: - На протяжении 155 м уложено 25м труб длиной 5 м и 8 м. (Сколько уложено тех и других труб?)
- Мы сделали покупку. Если заплатить за нее трехрублевыми деньгами, то придется выдать восемь денежных знаками более, чем в том случае, если заплатить пятирублевыми. (Сколько стоит покупка?)
- Шоколад стоит 15 руб., коробка конфет 30 руб. Задайте все возможные вопросы по условию данной задачи.

Задачи с недостающими данными;

В задачах этого типа отсутствуют некоторые данные, вследствие чего дать точный ответ на вопрос задачи не представляется возможным. Школьник должен проанализировать задачу и доказать, почему нельзя дать точного ответа на вопрос задачи, чего не хватает, что надо добавить. В скобках указываются пропущенные данные.

- Например: - Банка с медом весит 500 г. Такая же банка с керосином – 350г. Сколько весит пустая банка? (Нужно знать отношение веса меда и керосина)
- В классе 29 мальчиков и девочек. Сколько в классе девочек?
- На тарелке 5 яблок. 3 груш, остальные мандарины. Сколько мандаринов на тарелке?

Задачи с излишними данными;

В эти задачи нарочито введены дополнительные ненужные данные, до известной степени маскирующие необходимые для решения показатели. Ученики должны выделить те данные, которые необходимы для решения, и указать на лишние, ненужные.

- Например: - Четыре гири разного веса весят вместе 40 кг. Определить вес самой тяжелой гири, если известно, что каждая из них втрое тяжелее другой, более легкой, и что самая легкая весит в 12 раз меньше, чем весят вместе две средних.
- Масса 11 ящиков яблок 4 ц 62 кг, а масса 18 ящиков груш 6 ц 12 кг. В магазин привезли 22 ящика яблок и 6 ящиков груш. На сколько килограммов масса одного ящика яблок больше массы одного ящика груш.
- У белочки в дупле 25 грибов, 23 орешка и 17 шишек. На сколько больше у белочки грибов, чем шишек?

Задачи с несколькими решениями;

Для упражнения гибкости мышления важно, чтобы школьник умел находить несколько решений одной и той же задачи. Если эти решения неравноценны с точки зрения экономичности и рациональности, то ученик должен дать с этой точки зрения оценку каждому решению. Надо побуждать школьника найти наиболее рациональное, ясное, простое, изящное решение.

- Например: Сколькими способами можно уплатить 78 руб., имея денежные знаки трех- и пятирублевого достоинства?

Задачи с меняющимся содержанием;

Необходимо перестроить содержание действия по решению задачи в соответствии с изменившимися условиями.

Такие задания заставляют размышлять, пробовать, ошибаться и, наконец, находить правильный ответ. Дети постоянно ищут рациональный способ решения, делают для себя открытия.

Задачи на соображение, логическое мышление.

На задачах этой серии тренируется способность логически рассуждать, смекалка и сообразительность. Не все эти задачи являются математическими в узком смысле слова, некоторые из них являются логическими задачами.

- Например: В коробке лежат 16 шариков — черных, белых и красных. Красных шариков в 7 раз меньше, чем белых. Сколько в коробке черных шариков? (Решить и доказать. Доказать, что это — единственный вариант решения.)
- На фотографии две мамы, две дочери и бабушка с внучкой. Сколько человек на фотографии?

Задания на развитие логики очень привлекают детей. А процесс решения, поиска правильного ответа, основанный на интересе к задаче, невозможен без активной работы мысли. В ходе таких игр и упражнений учащиеся постепенно овладевают умением самостоятельно вести поиск решения. Такие задачи развивают умственную активность, инициативу, творческое отношение к учебной задаче, помогают сохранить искру живого интереса к учёбе, к математике.

На мой взгляд, технология проблемного обучения, действительно, наиболее полно обеспечивает весь цикл учебной и внеклассной творческой деятельности, учащиеся усваивают знания, умения, добытые в ходе активного поиска и самостоятельного решения проблем, в результате эти знания, умения более прочные, чем при традиционном обучении.

Я считаю, что использование технологии проблемного обучения позволяет мне повысить эффективность учебного процесса, достичь лучшего результата в обучении математики и формировании универсальных учебных действий учащихся в соответствии с требованиями ФГОС.

Выводы

Результатом обучения с помощью технологии проблемного обучения является развитие универсальных учебных действий: личностные действия: самоопределение, смыслообразование, нравственно-этическая ориентация; регулятивные действия: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция; познавательные универсальные действия: общеучебные универсальные действия: (умение строить высказывание, формулировка проблемы, рефлексия деятельности, поиск информации, смысловое чтение, моделирование);

логические универсальные действия: (анализ, синтез, сравнение, сериация, классификации объектов, установление причинно-следственных связей, доказательство);

коммуникативные действия: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, постановка вопросов, умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли.

Используемая литература:

- «Школьная педагогика» , Международный научный журнал, №1 .04.2016. Маеренкова В.В. Технология проблемного обучения как средство формирования и развития УУД учащихся на уроках математики в условиях ФГОС
- Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе. М., 1983.
- Ильницкая И.А. Проблемные ситуации и пути их создания на уроке. М., 1985.
- Селевко Г. К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие – М.,: Народное образование, 1998