**«ЛИДЕР ОБРАЗОВАНИЯ ЕНИСЕЙСКОГО РАЙОНА 2019»**

**КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ «МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ»**

Никулина А.С.

**Проблемная задача как средство формирования**

**математической  компетентности школьников**

Доброе утро! Я – Анна Сергеевна Никулина. Третий год работаю учителем математики в Озерновской школе.

Я всегда мечтала стать учителем, как и моя бабушка. Учась в школе, я поняла, что хочу быть учителем именно математики, потому что этот школьный предмет я полюбила больше остальных.

Прошло время, я окончила Красноярский государственный педагогический университет, и сейчас каждый день делаю все возможное, чтобы как можно больше детей разделили со мной мою страсть к решению математических задач.

 Сегодня к образованию приковано особое внимание, государству нужны инициативные, подготовленные к жизни  люди, конкурентоспособные в условиях стремительно меняющейся реальности. Именно таких учеников должна выпускать школа.

СЛАЙД 2

Основываясь на результатах исследования международных школ «Сколково» и «Агентство стратегических инициатив» был составлен список устаревших и актуальных профессий к 2030 году. К тому времени мои ученики закончат школу, и перед ними встанет проблема выбора специальности.

Но как вы можете заметить по названиям профессий из этого списка, востребованными будут те, которые находятся на стыке наук. А значит, моим ученикам необходимо быть мобильными, легко адаптироваться в постоянно возникающих условиях жизни. Кроме того им необходимо уметь решать любую нестандартную задачу, поставленную перед ними.

СЛАЙД 3

Кажется, что нет такой науки, кроме жизненного опыта, которая бы этому учила. Но это не так. Математика открывает огромные просторы для развития аналитического, логического и творческого мышления. Сегодня важным является вопрос не «Что знают дети?», а «Как формировать у детей различные компетенции?».

*Виды компетенций: ценностно-смысловая (готовность видеть, понимать окружающий мир, ориентироваться в нем); общекультурная (осведомленность обучающегося в особенностях национальной и общечеловеческой культуры, духовно-нравственных основах жизни человека и человечества); учебно-познавательная (готовность обучающегося к самостоятельной познавательной деятельности: целеполаганию, планированию, анализу, рефлексии, самооценке); информационная; коммуникативная; социально-трудовая; личностная (самосовершенствование) - готовность осуществлять саморазвитие.*

Соответственно, одной из ведущих компетенций, которую я формирую на уроках и во внеурочной деятельности, является математическая компетенция.

***Математическая компетенция****— это способность структурировать данные, вычленять математические отношения, создавать математическую модельситуации, анализировать и преобразовывать ее, интерпретировать полученные результаты. Иными словами, математическая компетенция учащегося способствует адекватному применению математики для решения возникающих в повседневной жизни проблем.*

СЛАЙД 4

Таким образом, я, изучая литературу, искала такие средства, которые помогут мне научить детей чему-то большему, в частности, умению находить выход из любой нестандартной ситуации.

Основным инструментом учителя на уроке математики является задача. Это и предмет исследования, и средство обучения.

СЛАЙД 5

Поэтому **тема моей методической работы**: «**Проблемная задача как средство формирования математической компетентности школьников**».

**Цель педагогической деятельности**: формирование и развитие математической компетенции учащихся через решение проблемных задач на уроках математики и во внеурочной деятельности.

Для достижения цели мною были поставлены следующие задачи, которые вы можете увидеть на слайде.

*1)            Определить сущность математической компетенции.*

*2)            Изучить психолого-педагогическую и методическую литературу по теме.*

*3)            Определить систему работы по развитию математической компетенции обучающихся.*

*4)            Апробировать технологии, методы, приемы, соответствующие процессу формирования математической компетентности учащихся.*

5)            *Произвести мониторинг, проанализировать результаты, организовать работу по их коррекции.*

**Цель методического объединения**: представление эффективного педагогического опыта по формированию математической компетенции учащихся через решение проблемных задач на уроках математики и во внеурочной деятельности.

СЛАЙД 6

В отличие от обычной задачи,**проблемная** — это задача творческого характера, которая требует от учащихся большой самостоятельности, поиска не испытанных ранее путей решения. **Проблемная ситуация** - интеллектуальное затруднение, вызванное, с одной стороны, острым желанием решить задачу, а с другой – невозможностью это сделать при помощи имеющегося запаса знаний или с помощью знакомых способов действия и создающее потребность в приобретении новых знаний или поиске новых способов действий. Ну а **проблемное обучение** – это обучение, основанное на решении **системы** учебных задач различного уровня проблемности, повышение которого происходит следующим образом.

СЛАЙД 7

Первую задачу подробно разбираем и решаем коллективно. Цель – формирование первичного навыка. Вторая задача аналогична первой и предлагается мною учащимся для самостоятельного решения, таким образом осуществляется отработка навыка. Третья задача внешне кажется аналогом предыдущей, однако имеет скрытые отличия. Задачи такого рода призваны акцентировать внимание на необходимости применения не механического, а более нестандартного подхода. Следующая задача – это задача на зависимость ее решений от анализа условия. Например, в такой задаче числовые данные можно заменить буквенными. *Опираясь на результат предыдущих этапов, учащиеся формируют решение задачи в зависимости от значений параметров.*

СЛАЙД 8

Деятельность учителя и учащихся при решении проблемной задачи состоит из нескольких этапов.

СЛАЙД 9, 10

На этапе *предъявления задачи*я обеспечиваю постановку учебной задачи, создавая проблемную ситуацию, побуждающую ученика к познанию.

ПРИМЕРЫ НА СЛАЙДЕ

СЛАЙД 11

После *осознания проблемности ученками* («Я не могу решить задачу») следует этап *фиксации и формулировки проблемы* («**Почему** я не могу решить задачу?»). В помощь ученику я предлагаю следующий алгоритм: проверить, не противоречат ли друг другу данные задачи; не противоречат ли данные известным  законам и формулам; достаточно ли данных по решению задачи; нет ли в условии избыточных данных; является ли условие задачи корректным; можно ли что-либо изменить в условии или вопросе задачи, чтобы она стала решаемой?

После фиксации проблемы ученик пытается *переформулировать задачу*, т.е. записывает условие, используя следующие формы: краткая запись, схема, таблица, диаграмма, рисунок, чертеж, график. Таким образом, происходит перевод задачи с «языка текста» на «математический язык» – а это первый шаг к математическому моделированию.

ПРИМЕР НА СЛАЙДЕ

Этот этап является одним из самых важных и сложных. Поэтому учебный процесс я строю так, чтобы предоставить ученикам достаточно времени поставить проблему. Сначала я сама показываю способы рассуждений и действий при формулировке проблем, демонстрирую, что из каждой задачи, даже самой стандартной, можно сделать задачу проблемную. В зависимости от ситуации использую следующие приемы: постановка дополнительных вопросов к уже известной задаче; изменение содержание или вопроса задачи; введение дополнительных условий.

СЛАЙД 12

На этом этапе решения проблемной задачи я столкнулась с **недостаточным уровнем читательской грамотности** обучающихся: неумение преобразовывать полученную из текстов информацию, создавать на основе прочитанной информации новые знания, неправильное и невнимательное прочитывание текста, условий заданий или задач.

Работу по формированию смыслового чтения я веду со своими учениками регулярно, усложняя приемы и способы чтения и обработки информации от класса к классу. Для работы с новой информацией (текстом, материалом параграфа, видеороликом) использую формы, название которых вы видите на слайде.

СЛАЙД 13

Следующие этап решения проблемной задачи: поиск плана решения и этап реализации решения.

*Блок поиска плана решения*состоит из выдвижения гипотезы, доказательства гипотезы, составления развернутого плана решения. Одной из основных целей деятельности на данном этапе решения задачи является расширение специальных приемов организации мышления, которые направлены на создание оптимальных условий проявления интуиции.

Этап *реализации решения*. Здесь следует отметить необходимость обучения приемам доказательства и аргументации решения (например, доказательство от противного).

СЛАЙД 14

Заключительный этап – *ретроспективный анализ задачи или рефлЕксия*.  Основной целью этапа является установление и закрепление в памяти тех приемов, которые привели к решению. Данный этап включает в себя следующие действия: обсуждение выполненного решения задачи с точки зрения его рациональности; обобщение и систематизация приемов решения; сопоставление решенной задачи с другими, выявление общих закономерностей.

СЛАЙД 15

Таким образом, регулярное решение проблемных задач, способствует:

- формированию аналитической компетенции у школьников *(анализировать состав задачи, выявлять структурные связи и соотношения, применять извлеченную информацию к конкретным требованиям задачи, распознавать вид задачи);*

- развитию творческих способностей *(соотносить требования задачи и ее условия, переформулировать задачу, комбинировать ранее известные способы действий в новый способ, выдвигать гипотезы, применять эвристики);*

- и логического мышления *(выделять подзадачи, доказывать, что результат удовлетворяет условиям задачи, аргументировать действия, давать оценку полученным результатам, вносить коррективы в собственные действия).*

СЛАЙД 16

Проблемные задачи я применяю и во внеурочной деятельности. Разработала и реализовала программу образовательного модуля внеурочной деятельности «Математические игры» для 3-4 классов. На занятиях модуля учащиеся решали задачи проблемного характера, а также учились придумывать свои, аналогичные моим, задачи. Результатами прохождения программы данного модуля являются развитое логическое мышление и выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация.

Для учеников 5-7 классов реализую по разработанным мной программам модуль «Математика в шахматах». Участники модуля демонстрируют сформированные умения анализировать, прогнозировать, планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата.

СЛАЙД 17

С этого года веду шахматный кружок для учеников начальной школы. Первоклассники изучают азы игры в шахматы, а начиная со 2-ого класса, я уже применяю проблемную задачу для формирования математической компетентности школьников.

За два года количество участников школьных турниров по шахматам возросло с 7 % до 35 %.

         Свои результаты формирования компетенций отслеживаю регулярно благодаря осуществлению организованного общешкольного мониторинга. Я вижу степень формирования УУД у всех своих учеников, не только на своих уроках, но и на уроках других учителей-предметников. И уже свою дальнейшую работу выстраиваю с учетом этих данных.

         Предметные результаты я отслеживаю также систематически при помощи проведения проверочных, контрольных работ, математических диктантов, и пр. Кроме того, ежегодно мои ученики достойно справляются с выполнением Всероссийских проверочных работ, краевых контрольных работ по математике.

Своим примером показываю необходимость справляться с задачами любой сложности: от выполнения простого поручения до организации муниципального мероприятия. Именно поэтому мои ученики не боятся проявлять самостоятельность, быть уверенными в себе и брать на себя ответственность при решении любого вопроса.

СЛАЙД 18

Учебное исследование – это тоже проблемная задача высокого уровня проблемности, все этапы решения которой ученик осуществляет самостоятельно. Например, в прошлом году, мы с моими ученицами составили сборник задач для 5-6 классов о городе Енисейске и Енисейском районе. *Способы действий, отработанные на уроках при решении проблемных задач, помогают ребятам на всех этапах исследования, а формируемые в процессе исследования универсальные учебные действия всех типов позволяют развивать не только предметные и учебно-познавательные, но и ценностно-смысловые, коммуникативные, общекультурные и личностные  компетенции.*

Мои ученики стали показывать высокие результаты на школьных олимпиадах и конкурсах, на муниципальных этапах научно-практической конференции. Мои ученики активно принимают участие в декадах математики, интеллектуально творческих играх, соревнованиях по шахматам.

СЛАЙД 19

И я от них не отстаю. Ежегодно в соревнованиях по шахматам занимаю первые места, уже второй раз участвую в конкурсе «Лидер образования Енисейского района».

СЛАЙД 20

Уверена, что проблемную ситуацию могут использовать учителя не только математики, но и других предметов, поскольку проблемная задача формирует обобщенные способы действий, развивает мышление. А это и есть наша главная образовательная задача, потому что **«Знание только тогда знание, когда приобретено усилиями своей мысли, а не только памятью»**.

*Л.Н. Толстой*

СЛАЙД 21