

Елена Иннокентьевна Цымбалова
учитель математики и информатики
МБОУ СОШ №8 г. Поронойска

Математика в деятельности коренных жителей тундры.

*Математике должно учить в школе
ещё с той целью,
чтобы познания, здесь приобретаемые,
были достаточными для обыкновенных
потребностей в жизни.*

И. Л. Лобачевский

В муниципальном казённом общеобразовательном учреждении "Школа-интернат основного общего образования" села Халясавэй обучаются дети, для которых тундра является родным домом. В течение учебного года учащиеся ждут каникул, чтобы уехать в тундру, хотя жизнь там не легка, потому что нет магазина, куда можно сбегать что-нибудь купить, нет водопровода с горячей водой и других благ для человека. После окончания школы многие выпускники создают семьи и живут в тундре, занимаясь промысловой деятельностью, как предки.

Коренные жители, проживающие с рождения в условиях тундры организуют свой быт в соответствии с природой и её законами.

Известный фантаст Станислав Лем как-то сказал, что математика – это язык, на котором природа иногда говорит с человеком. Галилео Галилей, тоже заметил, что математика - это язык, на котором написана книга природы.

И, действительно, анализируя деятельность тундровиков, беседуя с ними ещё раз убеждаешься в том, что для них очень важна математика как наука, исследующая природу функциональных зависимостей, их влияние на разные стороны жизни и возможности применения на практике. Не формулы в математике имеют значение, а то, что она дает — развитие мышления, воображения и умение видеть природу вещей.

Поэтому при построении занятия учителя математики нашей школы-интернат делают акцент на практическую значимость той темы, которую изучают дети. На уроках формируем практическое мышление, к которому относится мышление наглядно-образное, свойственное взрослым, занятым практической работой, а также наглядно-действенное. Особенность последнего выражается в том, что решение умственной задачи осуществляется с опорой на действия с реальными предметами, чтобы можно было увидеть результат.

Если говорить более подробно и оперировать конкретными навыками, то математика поможет ребенку - тундровику развить следующие способности, необходимые для жизнедеятельности:

№	Деятельность	Необходимые математические способности
1.	Выбор места для постановки лабаза	<p>Умение обобщать, находить закономерности, логически мыслить и рассуждать. Способность к анализу. Навык планирования вперёд, концептуального и абстрактного мышления.</p>
2.	Постройка чума, избы	
3.	Рыболовство: размер ячейки сети, проруби для зимней ловли, длина запруды	
4.	Оленеводство: протяженность калаша стада, необходимость расчета бензина для бурана	
5.	Перемещение по тундре: от стойбища до поселка по реке в летний период и на буранах в зимний	

- **Умение обобщать.** Рассматривать частное событие в качестве проявления общего порядка. Умение находить роль частного в общем.
- **Способность к анализу** сложных жизненных ситуаций, возможность принимать правильное решение проблем и определяться в условиях трудного выбора.

- **Умение находить закономерности.**
- **Умение логически мыслить и рассуждать,** грамотно и четко формулировать мысли, делать верные логические выводы.
- **Способность быстро принимать решение** в критической ситуации.
- **Навык планирования наперед,** способность удерживать в голове несколько последовательных шагов.
- **Навыки концептуального и абстрактного мышления:** умение последовательно и логично выстраивать сложные концепции или операции и удерживать их в уме.

Технологическая карта урока математики в 6 классе

Описание материала: предлагаю материал для учителей, который будет полезен при составлении конспекта урока в шестом классе в соответствии с требованиями ФГОС.

Предмет: *математика*

Класс: 6

УМК: *Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. - М.: Мнемозина, 2013.*

Тема урока: *Длина окружности. Площадь круга.*

Тип урока: *информационно-развивающий.*

Оборудование: *интерактивный комплекс (мультимедиа-проектор, экран), ЦОР "Математика, 6 класс" ООО «Компэду» (videouroki.net), сообщения учащихся.*

Характеристика учебных возможностей и предшествующих достижений учащихся класса, для которого проектируется урок:

Учащиеся владеют:

регулятивными УУД:

– преобразовывать практическую задачу в учебно-познавательную совместными усилиями;

познавательными УУД:

– определять способы решения проблем под руководством учителя;

– выдвигать гипотезы и выстраивать стратегию поиска под руководством учителя;

– формулировать новые знания совместными групповыми усилиями;

коммуникативными УУД:

– участвовать в коллективном обсуждении проблем;

личностными УУД:

– проявляют ситуативный познавательный интерес к новому учебному материалу.

Этап урока, время этапа	Задачи этапа	Методы, приемы обучения	Формы учебного	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД и предметные действия
-------------------------	--------------	-------------------------	----------------	----------------------	-----------------------	---------------------------------------

			взаимодейст вия			
Мотивационно- целевой этап (5мин)	Обеспечить эмоциональное переживание и осознание учащимся неполноты имеющихся знаний; Вызвать познавательный интерес к проблеме, организовать самостоятельное формулирование проблемы и постановку цели.	Создание проблемной ситуации и затруднения в интерпретации фактов и явлений.	Фронтальна я	1.Предлагает вспомнить знание каких математических фигур позволяет построить чум в тундре. 1.Предлагает объяснить от чего зависит размер чума. 3.Просит объяснить менялось ли место размещения очага в чуме и с чем это связано.	1.Вспоминают обозначение площади, радиуса, диаметра. 2.Находят зависимость этих величин друг от друга. 3. Испытывают затруднения в ответе на вопрос о формулах, выражающих зависимость	Предметные УД: осознавать необходимость использования величин в строительстве. Регулятивные УУД: определять цели учебной деятельности; Познавательные УУД: видеть проблему, осознавать возникшие трудности; Коммуникативные УУД: участвовать в коллективном обсуждении проблемы, интересоваться чужим мнением и высказывать свое собственное; Личностные УУД: осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию.
Ориентировочны й (7 мин)	Выявить имеющихся знаний по теме; Организовать совместное с учителем планирование и выбор метода получения	Беседа. Таблица роста («Знаю, могу», «Хочу узнать, научиться»).	Фронтальна я	1. Заполняет колонки «Знаю, могу» по высказанным мнениям (и ошибочные тоже). 2. Предлагает высказывать и записать свои предложения в	1.Участвуют в заполнении колонок таблицы на доске. 2.Вносят свои предложения. 3.Слушают. Смотрят на схему, внутреннего	Предметные УД: формулировать определения математического понятия, объяснять смысл и результаты наблюдений; Регулятивные УУД: предвосхищать результат и уровень усвоения;

	информации.			колонке «Хочу узнать, научиться».	изображения чума, размещения печи (в центре чума) 4. Делают предположения о соотношениях площади, радиуса и диаметра.	Познавательные УУД: устанавливать причинно-следственные связи; Коммуникативные УУД: устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;
Поисково-исследовательский (13мин)	Организовать поиск решения проблемы.	Беседа. Работа с элементами для определения математических величин. Сообщения учащихся.	Фронтальная	1.Предлагает учащимся с помощью линейки и нити найти диаметр, длину пятирублёвой монеты. 2.Предлагает найти зависимость. 3. Предлагает выслушать предположения о числе π . Предлагает выслушать сообщение учащихся. 4.Предлагает поделиться своими знаниями об использовании окружности в быту и на охоте. 5.Предлагает систематизировать работу в виде таблицы роста.	1.Находят с помощью линейки диаметр монеты, находят с помощью нити и линейки длину окружности. 2.Испытывают затруднения в поиске зависимости величин 3.Высказывают правильные и ошибочные мнения. 4.Чертят в тетради таблицу по её изображению на доске.	Предметные УД: осознавать математическую зависимость величин. Регулятивные УУД: принимать предложенный способ решения проблемы; Познавательные УУД: выдвигать гипотезы, выделять материал, который будет использован в исследовании; Коммуникативные УУД: умение демонстрировать знания учащимися учащимся;

Практический этап (10мин)	Обеспечить применение полученных знаний для объяснения новых фактов.	Презентация. Работа с тетрадью. Сообщения учащихся.	Индивидуальная	1.Предлагает просмотреть презентацию с использованием проектора, подготовленную по материалу урока	1.Повторно визуально просматривают материал урока. Ведут самостоятельно записи в колонке «Узнал». 2.Слушают сообщения учащихся о том, как расположены предметы быта в чуме и почему.	Регулятивные УУД: уметь планировать, прогнозировать, контролировать, корректировать, оценивать полученные знания; Познавательные УУД: закрепить общеучебные и логические умения и навыки. Постановка и решение проблем; Коммуникативные УУД: уметь сформулировать вопрос;
Рефлексивно-оценочный этап (5мин)	Обеспечить осмысление процесса и результаты деятельности.	Таблица роста («Знаю, могу», «Хочу узнать, научиться»).	Групповая работа (по рядам).	1.Предлагает озвучить записи в третьей колонке и озвучить «научился или нет» 2.Благодарит за работу над сообщениями. Подводит итог по работе с таблицей. 3.Записывают домашнее задание	1.Соотносят свои записи по рядам, выбирают ученика, желающего выступить. 2.Записывают домашнее задание в дневник.	Регулятивные УУД: Саморегуляция. Оценка степени достижения цели; Личностные УУД: осознавать личностную значимость владения методами научного познания;