**Технологическая карта урока по математике в 6 классе по теме: «Масштаб»**

**(урок открытия нового знания)**

Автор: Ткаченко Татьяна Петровна

Организация: МБОУ «Акбулакская СОШ №3 Акбулакского района Оренбургской области»

Населенный пункт: п. Акбулак Оренбургской области

Предмет : математика

Класс: 6

**Цель урока:** ввести понятие масштаба; учить читать масштаб; решать задачи, связанные с понятием масштаба.

**Планируемые результаты:**

*Предметные УУД:* знать понятие масштаба, уметь находить масштаб, применять понятие для возможного увеличения или уменьшения масштаба, определять необходимость применения понятия.

*Метапредметные УУД: у*меть распределять роли для решения общей задачи, оценивать результат; формировать умение работать с источниками информации, находить главное, искать способы решения и ставить вопросы с целью поиска решения проблемы.

*Личностные УУД:* воспитывать аккуратность и дисциплинированность школьников; умение работать в тишине, помогать товарищам.

*Оборудование*: Мультимедийный проектор, презентация, географические карты, карточки с заданиями для работы в группах.

**Ресурсы урока:**

**-**учебник Математика. 6 класс.- А.Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М.С. Якир –М.: Вентана-  Граф,2018;

-презентация «Масштаб»;

-раздаточный материал: рабочие листы; листы самоконтроля.

*Этапы урока*.  
1.Мотивационный этап (1 минута).  
2.Актуализация знаний (7 минут).  
3.Изучение нового материала, усвоение новых знаний и способов действий. Постановка проблемы. (12 минут).  
4.Физкультминутка (1 минута).  
5.Первичная проверка понимания (9 минут).  
6.Применение знаний в новой ситуации (8 минут).  
7.Подведение итогов урока. Рефлексия. (4 минуты).

8. Домашнее задание. (3 минуты)

*Ход урока*.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Формируемые УУД и предметные действия |
| 1.Мотивационный этап.  *Цель этапа:* включение учащихся в деятельность на личностно-значимом уровне | - Добрый день, ребята!  Проверьте все ли у вас готово к уроку: дневник, учебник, тетрадь, ручка, карандаши. У каждого из вас лежит дополнительный материал, по мере необходимости вы будете на уроке его использовать.  У вас на столах имеются карты успешности, в течение всего урока вы должны оценивать свою работу +. | Демонстрируют готовность к уроку.  Знакомство с листом самооценки, уточнение критериев оценки.  Настраиваются на рабочий лад. | Личностные УУД:  проявлять интерес к новому содержанию, осознавая неполноту своих знаний  Познавательные УУД:  формулировать информационный запрос  Регулятивные УУД:  определять цели учебной деятельности |
| 2. Актуализация знаний.  *Цель этапа:*повторение изученного материала, необходимого для «открытия нового знания», и выявление затруднений в индивидуальной деятельности каждого учащегося | Прочитать слова канадского математика Айвена Нивена: «Математику нельзя изучать, наблюдая как это делает сосед»  Как вы их понимаете?  Пусть эти слова будут девизом нашего урока.  Устный счет. Слайд 2  (выполнение арифметических действий с числами)  Устный счет. Слайд 3  -Выразите в километрах:  32 000 000см  600 000см  1 200 000 см  500 000 см | Выдвигают предположения.    Выполняют арифметические действия с числами.      320 км  6 км  12 км  5  км | Личностные: развитие мотивов учебной деятельности.  Регулятивные УУД:  целеполагание.  Коммуникативные: слушать собеседника, строить понятные для собеседника высказывания.  Познавательные УУД:  самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель. Выделять существенную информацию, выдвигать гипотезы и осуществлять актуализацию личного жизненного опыта |
| 3. Изучение нового материала, усвоение новых знаний и способов действий.  Постановка проблемы.  *Цель этапа*: сформулировать проблему, тему и цели урока. | Давайте, решим задачу.  Буратино решил найти отношение массы котенка  к массе слона. Котенок весит 300 г., а слон 3 тонны.  «Составим отношение 300:3 сказал Буратино. Котенок в 100 раз тяжелее слона.»  Прав ли Буратино?  Где можно увидеть такие отношения?  В каких областях наук?  Итак, давайте сформулируем тему нашего урока.  А что показывает это отношение?  Чем мы будем заниматься на уроке?  Откройте тетради запишем число и тему  урока.  Ребята, что означает масштаб? Можем найти значение этого слова?  Слайд 4  Что нужно делать для того чтобы большую деталь перенести на тетрадный лист?  Мы с вами знаем, что участки Земли , детали машин и многое другое изображают на бумаге в уменьшенном виде .  Изображение различных предметов — рисунки появились как средство общения между людьми еще до создания письменности. С тех пор как научились возводить сначала простейшие, а потом более сложные сооружения, мастера стали использовать при строительстве рисунки, а затем и чертежи. Сохранившиеся наскальные рисунки свидетельствуют о зарождении картографического способа передачи информации, который совершенствовался в течение многих веков. При строительстве жилищ, крепостей и других сооружений появились первые чертежи, которые назывались «планами». Эти чертежи обычно выполнялись в натуральную величину непосредственно на земле, на месте будущего сооружения . Для построения таких чертежей были созданы первые чертежные инструменты — деревянный циркуль-измеритель и веревочный прямоугольный треугольник . В дальнейшем такие планы-чертежи стали выполнять на пергаменте, дереве и холсте в уменьшенном виде. На чертежах старались показать как форму, так и размеры предметов.  Учитель: **Само слово “масштаб” пришло к нам из немецкого языка. Maс означает: “мера”, штаб означает “размер”, что уже говорит о связи с математикой. Слово “масштаб” хорошо прижилось в нашей речи.**  Люди всегда рисовали уменьшенные изображения местности, причем разные участки изображения уменьшали произвольно, в разной степени. Поэтому старинные чертежи местности не дают возможности понять, например, каково расстояние между берегами реки, чему равна длина реки и т.д.    Чтобы план местности был более точным, необходимо все его детали уменьшать в одно и тоже число раз с сохранением всех пропорций.  Примером служат карты. Слайд 5  На карте участки земной поверхности изображаются в уменьшенном виде. Например, отрезок в 1 см на карте – это 1 м на местности. Найдем отношение длин отрезков. 1м = 100 см, значит 1:100, будет говорить о том, что 1 см изображения соответствует 100 см реального объекта (обращается внимание учащихся на обязательное совпадение единиц измерения)  Мы нашли отношение длины отрезка на карте к длине соответствующего расстояния на местности и эту величину называем масштабом, обозначение масштаба М 1:100  Слайд 6 **Отношение длины отрезка на плане к его настоящей длине называется** **МАСШТАБОМ.** | Нет, не прав. Ведь Буратино использовал величины, выраженные в разных измерениях. Надо делать так: 3 т=3000 000 г.  300:3 000 000=1:10 000  На карте  На географии, на глобусе, планах квартир, дома.  Масштаб  Будем изучать «Масштаб», определять расстояние на местности и т.д.  Записывают число и тему урока.  В словарях.    Уменьшить    Слушают учителя.  Записывают определение | Формируемые УУД:  Познавательные: извлекать необходимую информацию из прослушанных текстов;  структурировать знания определять понятие «масштаб» и определять способ применения определения в решении типовых задач. Регулятивные: выполнение пробного учебного действия. Коммуникативные: вступать в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, обсуждение результатов и формулирование причин возможных затруднений.  Предметные УУД:  давать определения новым понятиям темы;  называть способы  определения масштаба, способов его обозначения и определения возможности применения в решении типовых задач. |
| 4. Физкульминутка | Физкультминутка (звучит мелодия).   А теперь, ребята встали,   Быстро руки вверх подняли  В стороны, вперед, назад.  Повернулись вправо, влево  Тихо сели, вновь за дело | Выполняют физкульминутку |  |
| 5. Первичная проверка понимания.  *Цель этапа:* обеспечить осмысленное усвоение и закрепление знаний | Ребята, рассмотрим примеры решения задач по нахождению расстояния на карте, расстояния на местности и масштаба карты.  Возьмите рабочие листы и приступаем к решению первой задачи.  **Задача №1 (слайд 7)**  Масштаб на карте 1 : 20 000. Расстояние между двумя селами на карте 25 см. Каково расстояние между этими селами на местности?  **Запишем**  На карте -25 см  На местности - ? км  Масштаб- 1 : 20 000 **Решение: (слайд 8)**  **Задача № 2. (слайд 9)** Расстояние между двумя городами 200 км. Каково расстояние между этими городами на карте, масштаб которой 1 : 5 000 000?  **Запишем:**  На карте -? см  На местности - 200 км  Масштаб- 1:5 000 000  **Решение: (слайд 10 )**    **Задача № 3. (слайд 11)** Расстояние между городами А и В равно 45 км. Расстояние между городами А и В на карте равно 15 см. Определите масштаб карты.  **Запишем:**  На карте -15 см  На местности - 45 км  Масштаб -?  **Решение: (слайд 12 )** | Выполняют задания в рабочих листах.  Записывают краткую запись в тетради.  Решение:  25 \* 20 000 = 500 000 (см) = 5000м= 5 км Ответ: 5км  Записывают краткую запись в тетради.  Решение:  200 км = 200 000 м = 20 000 000см 20 000 000 : 5 000 000= 20 : 5= 4см Ответ: 4 см  Записывают краткую запись в тетради.  Решение:  45 км = 45 000 м = 4 500 000 см  15 см: 45 км = 15 см : 4 500 000 см = 1 : 300 000  Ответ: масштаб 1: 300 000 | *Предметные УУД:*  Различать способы нахождения расстояния на местности, правильно формулировать ход решения, находить неизвестные величины, применять на практике полученные выводы  *Познавательные УУД:*  анализировать и сравнивать объекты, подводить под понятие |
| 6. Применение знаний в новой ситуации.  Цель:  обеспечить осмысленное усвоение и закрепление знаний | Задания группам с последующей проверкой. (Ребята продолжают работать с рабочими листами. У каждого ряда своя задача на нахождения расстояния на местности) | В группах решают задания.  Проверка с места.  **1 группа**  1) На карте -4 см  На местности - ? км  Масштаб- 1 : 550 000 000  4 \* 550 000 000 = 2 200 000 000 (см) = 2200 км 2) 220 км: 800 км/ч=2 ч= 2ч 45 мин.  Ответ: 2200 км; 2ч45 мин.  **2 группа**  1)На карте -2 см  На местности - ? км  Масштаб- 1 : 500 000 000  2 \* 500 000 000 = 1 000 000 000 (см) = 1000 км  2) 1000 км: 600 км/ч=1ч=1ч.40 мин. Ответ: 1000 км; 1ч.40 мин. **3 группа**  1)На карте -1,5 см  На местности - ? км  Масштаб- 1 : 500 000 000  1,5 \* 500 000 000 = 750 000 000 (см) = 750 км  2) 750 км: 500 км/ч=1ч=1ч.30 мин. Ответ: 750 км; 1ч.30 мин | Формируемые УУД. Познавательные: анализ объектов с определением их особенностей и возможности применения понятия. Регулятивные: выполнение пробного учебного действия Коммуникативные: умение работать в группе и вести диалог, делать выводы и осуществлять рефлексию. |
| 7.Подведение итогов урока. Рефлексия.  *Цель этапа*: осознание учащимися своей учебной деятельности, самооценка результатов деятельности своей и всего класса | Вы сегодня на какие вопросы получили ответы?  Какие новые вопросы появились?  Какие виды заданий вызвали затруднения?  Какие моменты вас обрадовали, а какие огорчили?  . | Дают ответы на вопросы  Анализируют работу на уроке через самооценку  Пять +  - «5»  Четыре +  - «4»  Три  +  - «3».  И т.д. | Формируемые УУД: Личностные: личностное отношение к изученному материалу. Определение уровня своих достижений при решении главной задачи урока. Познавательные: определение ответа к главной задаче урока (мнение четырех групп) Коммуникативные: умение формулировать вывод и вести диалог, формулировать вопрос. Регулятивные: контроль и оценка своей деятельности в рамках урока Ответ на контрольный вопрос. |
| 8. Домашнее задание. | Выполнить план своей комнаты.  Выполнить №593.  Инструктаж домашнего задания.  Выставление отметок | Записывают домашнее задание. |  |