

Вводное занятие с использованием технологии критического мышления (7 класс)

Учитель: Юшко Е.В.

Тема: Геометрические фигуры.

Цели: *ввести понятия геометрии, планиметрии, простейших фигур; заинтересовать учащихся в дальнейшем изучении этого предмета.*

Оборудование: портреты великих математиков, выставка моделей геометрических фигур, чертежные инструменты, текст для работы с пометками.

ХОД УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

1-й этап. *Вызов*

Вступительное слово учителя

*О, Петр, ведь ты построил город
Не для умерших – для живых?..
Тяжелый дождь бежит за ворот
Окаменевших часовых.*

*Недвижимы аллеи парков.
Прямы проспекты, как стрела.
Сильней божественных монархов
Здесь геометрия была.*

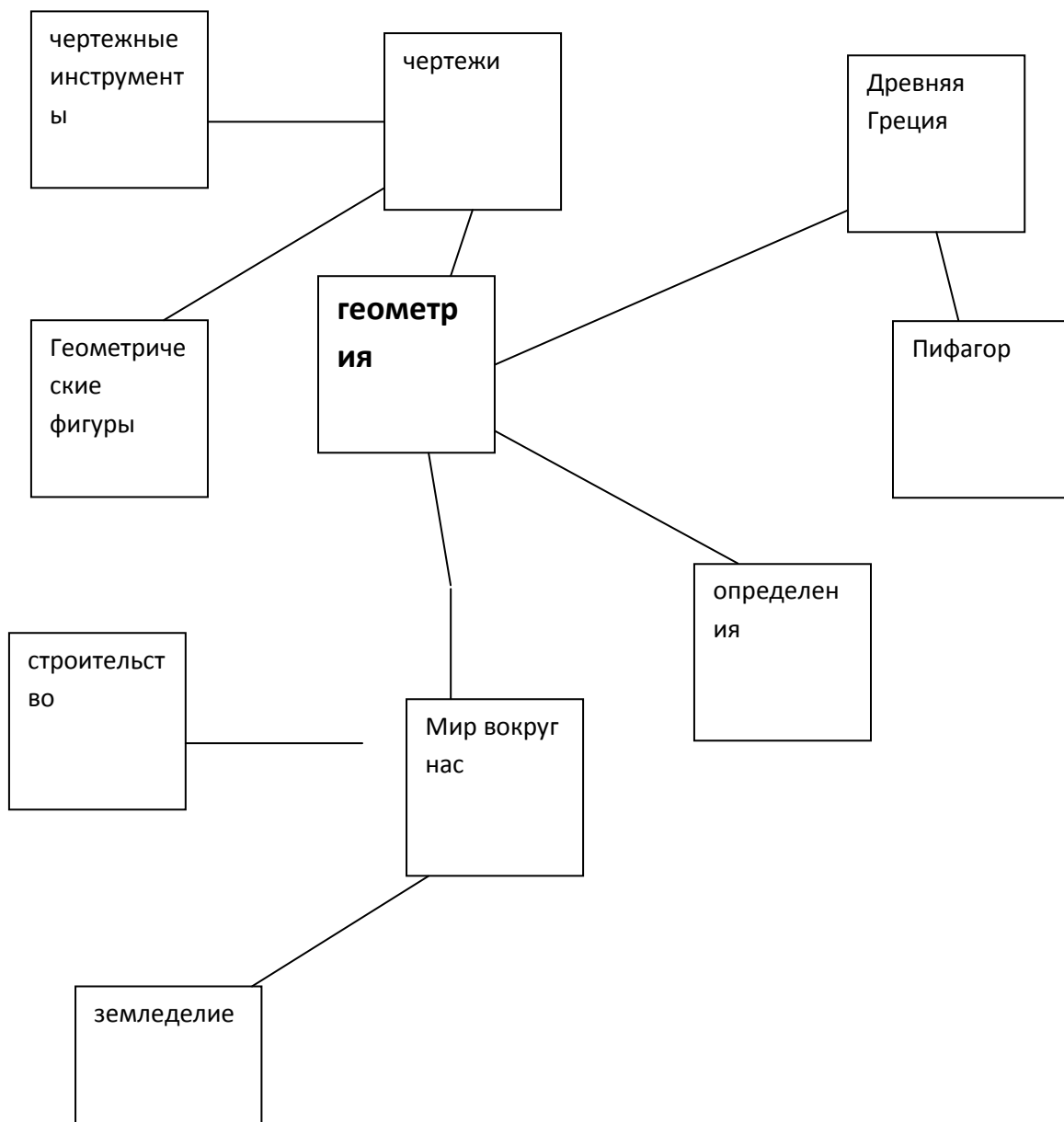
*Был нежен в башнях цитадели
И кроток лепет голубиц...
И, страшные, на мир глядели
В окно глаза цареубийц.*

*Гуляют каменные финны.
Курятся трубки из бород.
Вот и построили Афины
Средь топей северных болот!*

*Налево львы. И львы направо.
А у заставы инвалид
Штык держит вертикально прямо,
Как геометрия велит.*

Мы начинаем изучать новый предмет, который называется «Геометрия».

1. Запишите самостоятельно в своих тетрадах все, с чем ассоциируется у вас слово «геометрия»;
2. Обменяйтесь мнениями в парах;
3. Запишем эти сведения, используя прием «кластер»



2-й этап. ОСМЫСЛЕНИЕ.

Учитель: « На стадии осмысления содержания, для того, чтобы разрешить противоречия и расширить знания по изучаемому вопросу, я предлагаю вам прочитать текст.»

1. *задание:* читаем и делаем пометки (прием «инсерт»):

- «v» - «знаю»;
- «-« - «противоречит моим первоначальным представлениям»;
- «?» - «непонятно» или «хочу узнать»;
- «+» - «это для меня новое».

ТЕКСТ

«ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ГЕОМЕТРИИ»

Первыми древними цивилизациями, от которых до нас дошли источники, позволяющие судить об уровне развития математических знаний, были вавилонская и египетская. Вавилонская цивилизация охватывает целую группу народов, живших в Месопотамии начиная с 3-го тыс. до н.э. (в среднем и нижнем течении рек Тигр и Евфрат). Расцвет египетской цивилизации начался во времена III династии фараонов (ок. 2500г. До н.э.), когда строились пирамиды.

Крупнейший историк древности Геродот, как и математик Демокрит, философ Аристотель и другие древнегреческие ученые и писатели, считали Египет колыбелью геометрии. Геометрия как практическая наука нужна была египтянам не только для восстановления границ земельных участков после каждого разлива Нила, но и при различных хозяйственных работах, при сооружении оросительных каналов, грандиозных храмов и пирамид, при высечении из гранита знаменитых сфинксов и т.п. Высшим достижением их геометрии следует считать точное вычисление объема усеченной пирамиды с квадратным основанием, содержащееся в Московском папирусе.

Ученые и философы Древней Греции восприняли и творчески переработали достижения культуры и науки Древнего Востока. Фалес, Пифагор, Демокрит, Евдокс и другие ездили в Египет и Вавилон для изучения математики, астрономии и т.п.

Зачатки древнегреческой геометрической науки связаны с именем Фалеса Милетского – государственного деятеля, купца, инженера, астронома, философа, математика. Однажды во время путешествия в Египет он поразил египетского фараона, когда нашел с помощью известных ему геометрических фактов высоту пирамиды, не поднимаясь на нее.

В геометрии Фалесу Милетскому приписывают несколько Предложений. Вот одно из них: «Диаметр делит круг пополам».

Надо сказать, что в Греции в VIв. до н.э. математические Предложения не просто выводились из опыта, а доказывались исходя из одного или нескольких Предложений, называемых посылками.

Первоначально представления о числе и форме относятся к эпохе палеолита (каменный век, свыше 2 млн лет назад). Свидетельство тому – рисунки в пещерах Франции и Испании (15-тысячелетней давности).

Человек неолита (новый каменный век, ок. 8-3-го тыс. до н.э.) обладал уже острым чувством геометрической формы. Обжиг и раскраска

глиняных сосудов, изготовление камышовых циновок, корзин и тканей, позже – обработка металлов – все это вырабатывало представление о плоскостных и пространственных соотношениях. Неолитические орнаменты радовали глаз. Прекрасные образцы мы видим на дипилоновых вазах минойского и раннегреческого периодов (3-2-е тыс. до н.э.) на о. Крит, позже – в византийской и арабской мозаике и китайских коврах.

В переводе с греческого слово «геометрия» означает «землемерие» («гео» - по-гречески земля, а «метрео» - мерить).

Постепенно геометрия становилась наукой, в которой большинство фактов устанавливалась путем выводов, рассуждений, доказательств. Систематизация знаний началась с V века до н.э. Наибольшее влияние на развитие геометрии оказали труды греческого ученого Евклида, жившего в Александрии в III веке до н.э. Сочинения Евклида «Начала» почти 2000 лет служило основной книгой, по которой изучали геометрию. В этой книге была система геометрических сведений, и геометрия впервые предстала как математическая наука.

В геометрии изучали формы, размеры, взаимное расположение предметов и т.д.

На уроках математики вы познакомились с некоторыми геометрическими фигурами и имеете представление, что такое точка, прямая, отрезок, луч, угол, как они могут быть расположены относительно друг друга. Вы знакомы с понятиями: круг, прямоугольник, квадрат, треугольник. Геометрия дает не только понятия о фигурах, но и знакомит со свойствами, которыми они обладают.

Школьный курс геометрии делится на два раздела: планиметрию и стереометрию.

Раздел геометрии, изучающий свойства фигур на плоскости, называется **планиметрией**.

Отрезок, луч, прямая, точка, угол, окружность, треугольник, прямоугольник являются плоскими фигурами, потому что целиком лежат на плоскости.

Раздел геометрии, изучающий свойства фигур в пространстве, называется **стереометрией**.

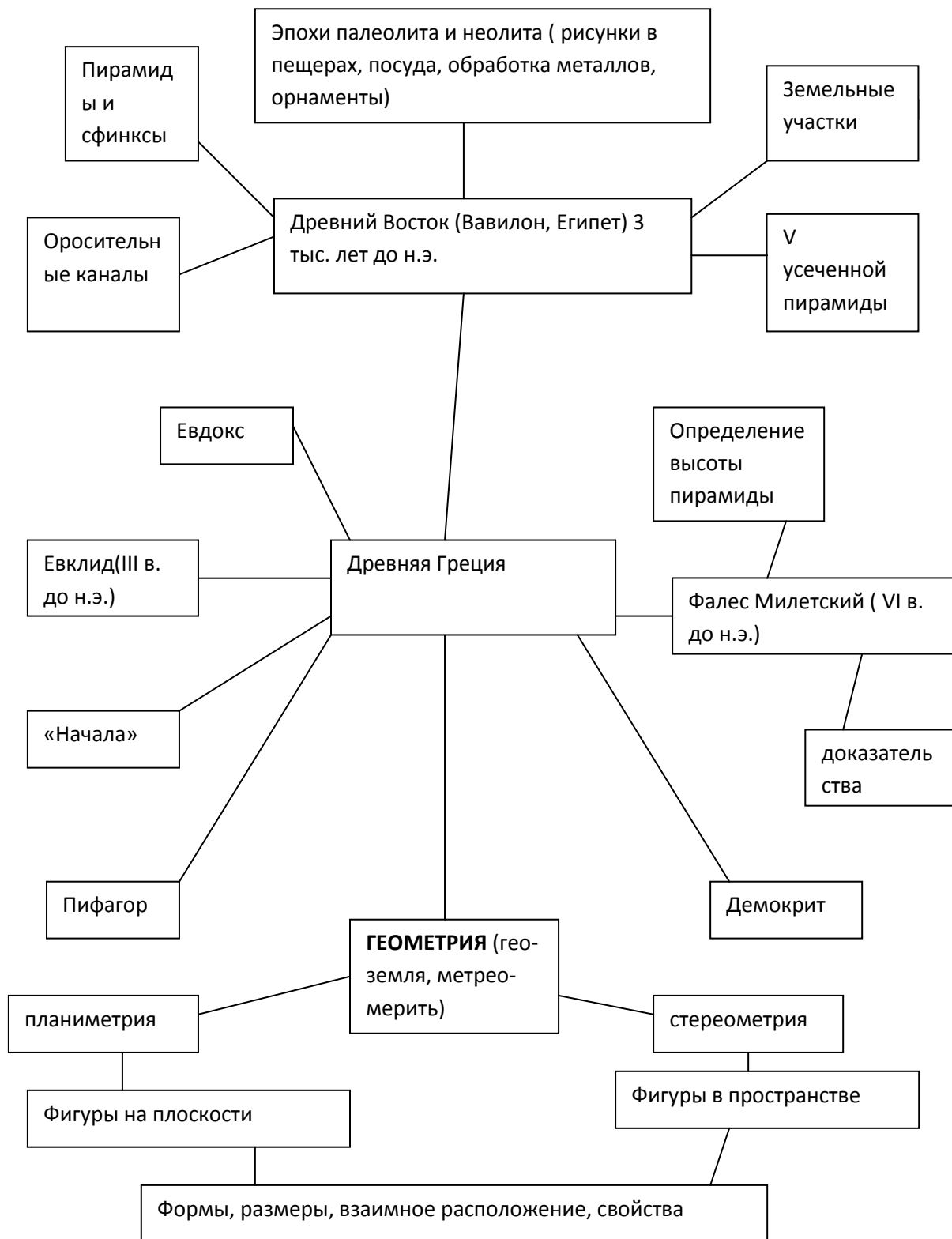
Куб, шар, пирамида, цилиндр, конус являются объемными фигурами, потому что не принадлежат целиком плоскости.

2. После прочтения текста учащиеся заполняют таблицу в тетрадях.
3. Далее – коллективное обсуждение содержания таблиц, по ходу обсуждения учитель на доске заполняет обобщенную таблицу.

«V»	«+»	«-«	«?»
<p>1. земельные участки; 2. строительство; 3. Пифагор; 4. диаметр делит круг пополам.</p>	<p>1. строительство каналов, пирамид, сфинксов; 2. Фалес, Демокрит, Евдокс; 3. первоначальные сведения о форме (эпоха палеолита и неолита); 4. значение слова «геометрия»; 5. Евклид «Начала» 6. планиметрия; 7. стереометрия.</p>	<p>1. Египет-колыбель геометрии; 2. Преложения доказывались; 3. Влияние на развитие геометрии оказал Евклид.</p>	<p>1. объем усеченной пирамиды с квадратным основанием; 2. Фалес определил высоту пирамиды, не поднимаясь на нее.</p>

3 этап. РЕФЛЕКСИЯ

1. Создание нового кластера.



3. Составление коллективного синквейна

ГЕОМЕТРИЯ

ДРЕВНЯЯ, ПОЛЕЗНАЯ

ИЗМЕРЯЕТ ЗЕМЛЮ, ПОМОГАЕТ СТРОИТЬ, ДОКАЗЫВАЕТ

ГЕОМЕТРИЯ ВОКРУГ НАС

НАУКА

Домашнее задание (вызов):

1. нарисовать орнамент из геометрических фигур (для ковра, вазы, украшения стены дома, клумбы, решетки, люстры и т.д.);
2. составить синквейн о Евклиде или Фалесе;
3. составить таблицу « Основные понятия геометрии».