

*Варначкина Татьяна Васильевна,  
педагог дополнительного образования*

### **МАСТЕР-КЛАСС**

#### **ТЕМА: «ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ТЕЛА И ПОЗНАНИЕ КАРТИНЫ МИРА».**

**Цель:** закрепить умение узнавать геометрические тела и определить их место в познании картины мира.

**Задачи:**

**Развивающие:** развивать мышление, познавательный интерес, мелкую моторику рук, формировать мотивацию к творчеству.

**Обучающие:** изучить характерные признаки геометрических тел по наглядным изображениям, изготовить многогранники и определить их место в познании картины мира;

**Воспитывающие:** воспитывать навыки коллективного обсуждения, интерес к технической направленности; последовательно выполнять действия и самостоятельно ориентироваться в задании.

**Тип занятия:** комбинированный.

**Методы проведения:** объяснительно-иллюстративный, проблемный, фронтальный опрос, рефлексивный, рассказ с демонстрацией, самостоятельная творческая работа.

**План занятия:**

1. Вводно-мотивационная часть. Техника безопасности.
2. Актуализация.
3. Подход к теме, целей занятия, мотивации учебной деятельности.
4. Изучение нового материала и практическая часть.
5. Физкультминутка.
6. Рефлексия. Самоанализ.

**Опорные понятия:** геометрические тела, многогранники и его элементы: грани, ребра, вершины. Правильные многогранники - Платоновы тела, развертка; познание, истина.

**Ожидаемый продукт:** изготовленные модели правильных многогранников, их название.

**Оборудование для педагога:**

- мультимедийный проектор,
- экран,
- ноутбук,
- презентация,
- набор геометрических тел из дерева, пластилина, картона,
- образцы,
- плакат «деталирование»,
- инструкция по изготовлению многогранников,
- критерии оценок,
- анкета.

На слайде тема и цель занятия в начале занятия не открываются

**Материалы и инструменты:** развертки правильных многогранников - бумага А4, ножницы, клей.

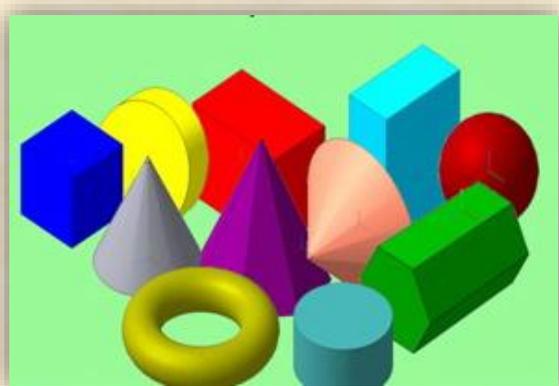
## Ход занятия

### 1. Вводно-мотивационная часть

- проверка готовности к занятию, напоминание об осторожности при работе с чертежными инструментами,
- связь с другими предметами.

### 2. Актуализация

Посмотрите на разнообразные хорошо вам известные предметы, представленные на нашей выставке. (На столе стоят группы деревянных, пластмассовых и картонных геометрических тел) Узнаете ли вы их? (Да). Покажите и назовите их. (Называются по очереди предметы и даются определение: шар, призма, параллелепипед, цилиндр, пирамида)



Предметы, которые вы видите, выполнены из разного материала: картона, бумаги, пластилина, дерева, а также различно их назначение и применение. Внимательно посмотрите, подумайте, не найдете ли вы в них общих характеристик материала, похожи ли они процессом изготовления? (Не все предметы изготовлены из материалов маленькой толщины и получены путем сгибания, сворачивания). *Мыслительные операции:* анализ, выявление общих признаков, формулирование вывода.

### 3. Подход к теме, целей занятия, мотивации учебной деятельности.

Как бы вы изготовили вот эту пирамиду? (Все анализируют и приходят к выводу: путем вычерчивания по размерам либо путем разворота образца как выкройку, которую надо вырезать из картона и затем ее согнуть). Выкройки изготавливаются для пошива одежды, так же изготавливаются различные предметы, которые нас окружают. Но в технике выкройки называются несколько иначе, по процессу их получения. Как бы вы их назвали? (Развертки).

А как вы изготовите многогранник? - (Разрезать его вдоль ребер, развернуть все грани в одну плоскость и можно получить развертку для него). Итак, получается объемное пространственное тело. Пробуйте рассуждать и постарайтесь дать определение. (*Геометрическое тело* – это замкнутая часть пространства, ограниченная плоскими и кривыми поверхностями.). Не секрет, что каждый предмет, который нас окружает: будь то здание, стол, узел, любой механизм, сборочная единица - изготавливается по чертежам, и все они состоят из группы геометрических тел – путем анализа мы можем это доказать. В технике часто сравнивают форму детали с более простыми формами – геометрическими телами, а также

используют формы геометрических тел для описания формы более сложных деталей (показ плаката).

Если посмотреть на окружающие нас предметы, то можно увидеть, что все они напоминают различные геометрические тела или группу геометрических тел, назовите их. (Звучат ответы и открывается слайд).



Если вернуться далеко в прошлое, можно увидеть к каким умозаключениям пришли древние мыслители и как познавали мир (показ слайдов).

(Подходим к выводу определений что такое *познание*, *истина*. *Познание* – это процесс духовного освоения человеком мира, цель его – постижение истины. *Истина* – правильное, достоверное отражение предметов и явлений действительности, цель духовного освоения человеком мира.)

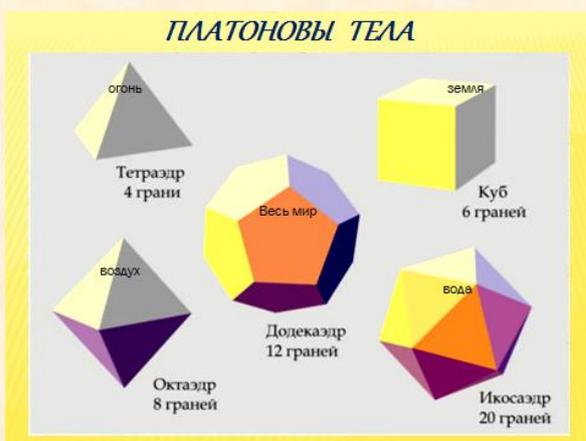
Попробуйте теперь определить для себя тему и цель нашего занятия. (Звучат ответы, затем на слайде открывается тема и цель занятия).

Мыслительные операции: формулирование определений.

#### 4. Изучение нового материала и практическая часть.

Тему и цель занятия мы определили. А теперь вам предоставляется возможность самим вырезать, склеить и определить геометрические тела, многогранники.

Далее экскурс в Древнюю Грецию: показ слайдов с правильными многогранниками - Платоновыми телами. Знакомство с Платоном (Аристоклексом) и научными предположениями образования формы Египетских пирамид.



На столе у вас имеется набор разверток геометрических тел и задание для практической работы. Что вам нужно сделать? Посмотрите на инструкционную карту (раздается каждому):

1. Выберите нужную развертку многогранника.
2. Перегнуть развертку по линиям сгиба (обращается внимание на изображение линий сгиба - штрихпунктирная линия с двумя точками).

3. Склеить боковую поверхность геометрического тела.
4. Приклеить основание (основания).
5. Проверить размер (правильность выбора).
6. Оценить свою работу по критерию оценок.

Критерии оценок:

«5» - развертка выбрана верно и геометрическое тело выполнено безупречно.

«4» - развертка выбрана верно, но есть неточности при склеивании, неаккуратность.

«3» - развертка выбрана неточно, но склеена аккуратно.

Надеюсь, что свои работы вы оцените объективно, справедливо

*Самостоятельная познавательная деятельность.* Получение информации из презентации; работа по инструкционной карте. Мыслительные операции: анализ, выбор главного, конкретизация, творческая деятельность.

### 5. Физкультминутка.

Гимнастика для глаз:

1. Глаза вправо, влево, вниз, вверх – повторяя 2-3 раза.
2. Делаем круговые движения глазами в одном, затем в другом направлении; повторяем 4-6 раз.
3. Сильно зажмуриваем глаза, расслабляем – повторяем 4-5 раз.
4. Обоими глазами смотрим 3-5 секунд на указательный палец левой руки, вытянутый перед лицом, затем, сгибая руку, приближаем палец к носу до тех пор, пока палец не начнет двоиться; и так — 6-8 раз.
5. Рисуем перед собой глазами восьмерку – повторяем 3-4 раза.

### 6. Рефлексия. Самоанализ.

Достижения.

Все закончили свои задания, оценили правильность и качество. Расскажите о своих действиях и проанализируйте свои достижения - какую и почему поставили оценку. (Каждый по очереди показывает полученное геометрическое тело - многогранник, называют его, озвучивают оценку и делают замечания своей работе).

(Обращаю внимание на правильность выполнения работ).

Предлагаю заполнить анкету.

Анкета

Элементы занятия	Довольны	Удовлетворены	Разочарованы	Комментарии
Простота и доступность объясняемого материала.				
Понятны ли были задания.				
Насколько комфортно вы себя чувствовали во время занятия.				
Интересным ли было данное занятие.				
Как вы оцениваете свою работу на занятии.				

Спасибо за работу. Я считаю, что мы с вами с поставленной целью и задачами занятия успешно справились: научились узнавать геометрические тела в окружающем нас мире.

На практике, в творческой работе, изготовили многогранники (геометрические тела) и определили их название, ответили на вопросы. Познакомились с Древним мыслителем, философом и математиком - Платоном и его философской картиной мира. Он считал, что мир строится из четырех стихий: огня, земли, воздуха, воды, а атомы этих стихий имеют форму четырех правильных многогранников. Это была одна из первых попыток ввести в науку идею систематизации. В наше время эту систему можно сравнить с четырьмя состояниями вещества – твёрдым, жидким, газообразным и пламенным.

Вы постарались, работали плодотворно, внимание и сосредоточенность были достаточными. На вопросы анкеты ответили, молодцы.

### **Литература:**

#### *Учебники, учебные пособия*

- Ботвинников А.Д. и др. - Методическое пособие [Текст]/ Специальная, М.,- АСТ - Астрель, 2011 - 160 с.
- Степакова В.В. Черчение [Текст]/ В.В.Степакова – М.: АСТ «Астрель», 2005 - 192с.
- 

#### *Электронные ресурсы:*

- [http://www.zankov.ru/images/\\_user/news/objem.jpg](http://www.zankov.ru/images/_user/news/objem.jpg)
- <http://school.xvatit.com/i>
- [http://www.granitvtd.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=32&Itemid=8](http://www.granitvtd.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=32&Itemid=8)
- <http://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/geometricheskie-tela>
- [https://yandex.ru/images/search?\\_=1441713196904&p=3&text=%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B%20%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B0%20%D0%B8%20%D0%B8%D1%85%20%D1%81%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0&redircnt=1441712566.1&noresask=1&lr=80](https://yandex.ru/images/search?_=1441713196904&p=3&text=%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B%20%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B0%20%D0%B8%20%D0%B8%D1%85%20%D1%81%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0&redircnt=1441712566.1&noresask=1&lr=80)
- [http://www.alexfl.ru/vechnoe/vechnoe\\_garmon1.html](http://www.alexfl.ru/vechnoe/vechnoe_garmon1.html)