

## Технологическая карта

**Учитель:** Ларькова Н.В.

**Тема урока:** Пирамида.

**Класс:** 6А

**Учебник:** Наглядная геометрия 5-6 классы. И.Ф. Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева

**Тип урока:** открытие новых знаний

**Форма урока:** урок - исследование.

**Цель урока:** организация работы по формированию знаний о пирамиде и её элементах.

**Задачи:**

**Образовательные:** познакомить с пирамидой, основными элементами пирамиды.

**Развивающие:** развивать умения наблюдать, сравнивать, описывать, делать выводы, пространственное мышление, навыки грамотной математической речи.

**Воспитательные:** воспитывать положительную мотивацию к учению, умение выслушивать товарища, высказать свою точку зрения, работать в группе, прививать аккуратность и трудолюбие.

**Оборудование:** компьютер с проектором, интерактивная доска, презентация, информационно-исследовательские карты, набор геометрических тел и фигур, конструктор «Тико».

**Планируемые образовательные результаты:**

Личностные	Метапредметные			Предметные
Умение выдвигать гипотезы и отстаивать свою позицию. Находчивость и активность при выполнении исследовательской работы. Осознание личной ответственности за общее дело. Умение признавать собственные ошибки.	Регулятивные	Коммуникативные	Познавательные	Формулировать определение пирамиды, определять количество граней, ребер, вершин пирамиды; моделировать развертку пирамиды, используя конструктор; моделировать пирамиду из конструктора.
	Умение определять тему, цель, организовать выполнение заданий учителя, преодолевать трудности на пути достижения цели, адекватно их оценивая, уметь контролировать свое время при выполнении задания.	Умение работать в составе группы, планировать успешное сотрудничество, аргументировать свою точку зрения, задавать вопросы с целью получения нужной информации	Вырабатывать умение работать с различными источниками информации, работать с таблицами, дополнять их необходимыми данными, структурировать учебный материал, грамотно формулировать выводы, делать умозаключения, представлять результаты работы классу.	

Этап урока	Содержание учебного материала	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Планируемые результаты
<p><b>1. Мотивация к учебной деятельности</b></p> <p>Цель – создание доброжелательной атмосферы, мотивация на учёбу.</p>	<p>- Здравствуйте ребята, поприветствуем уважаемых гостей!</p> <p>Уверена, что вам сегодня будет интересно. Проверьте свою готовность. На партах у вас информационно-исследовательские карты, набор геометрических тел и фигур, конструктор «Тико». Будьте дисциплинированы, и вы многое успеете узнать. Работать вы будете группой, помните об уважительном отношении к вашим партнерам, о необходимости договариваться между собой, сравнивать полученные результаты, корректно сообщать об ошибке.</p> <p>- Задавайте необходимые вопросы.</p> <p>Желаю вам успеха! А мы начинаем наше занятие.</p> <p><u>Слайд 1</u></p> <p>-Мы удивляемся цветам, лесам и небесам, Всему, что сделала природа, Всему, что сделал сам. Вы верите в чудо, ребята? А сколько на свете чудес?</p>	<p>Приветствует, проверяет готовность к уроку, желает успеха. Включение в деловой ритм.</p>	<p>Настроились на деловой ритм урока.</p>	<p><b>Регулятивные:</b> умение организовать выполнение заданий учителя.</p> <p><b>Коммуникативные :</b> учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p>
<p><b>2. Формулирование темы урока</b></p> <p>Цель – согласовать тему урока.</p>	<p>- Внимание на экран.</p> <p><u>Слайд 2</u></p> <p><i>Просмотр видео «Семь чудес света».</i></p> <p>-Давайте попробуем сформулировать тему занятия.</p> <p>-Правильно, пирамида.</p> <p><u>Слайд 3.</u></p> <p>-Тема урока «Пирамида»</p> <p><u>Слайд 4.</u> “Пирамида” - слово греческого происхождения, означает “костер”, “огонь”. Где вы встречались с пирамидой? (На уроках истории (пирамида Хеопса). В архитектуре (крыши домов,</p>	<p>Организует постановку темы урока. Задаёт вопросы.</p>	<p>Смотрят видео. Выдвигают предположения о теме урока.</p>	<p><b>Личностные:</b> умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.</p> <p><b>Регулятивные:</b> умение организовать выполнение заданий учителя.</p> <p><b>Коммуникативные :</b> умение воспринимать информацию</p>

	музей современного искусства в Париже). Также можно встретить пирамиду в виде сувениров, свечей, упаковки. Ещё бывают продовольственные, финансовые пирамиды.)			зрительно и на слух, отвечать на вопросы
<p><b>3. Постановка учебной цели и задачи.</b></p> <p>Цель – создание проблемной ситуации, прогнозирование предстоящей деятельности</p>	<p>-Ребята, скажите, а причем тут пирамида и математика? Какую цель вы поставите себе на занятии? (Сегодня на занятии познакомимся с понятием пирамида и ее элементами, научимся распознавать ее среди других тел и моделировать развертку)</p>	<p>Выдвигает проблему. Обсуждение цели, задач и планирование действий</p>	<p>Прогнозируют цель урока</p>	<p><b>Регулятивные:</b> самостоятельное формулирование цели и задач, прогнозирование .</p> <p><b>Личностные:</b> умение выдвигать гипотезы и отстаивать свою позицию.</p>
<p><b>4. Открытие новых знаний и первичное закрепление.</b></p> <p>Цель – обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания изучаемой темы.</p>	<p>- Так давайте же знакомится с пирамидой.</p> <p>Задание 1. «Найти определение пирамиды».</p> <p>- Вы можете выполнить это задание, воспользовавшись толковым словарем, который лежит на парте каждой группы.</p> <p>-Итак, пирамида это... (Пирамида - многогранник, поверхность которого образована треугольниками и многоугольником, имеющими общую вершину.)</p> <p>Задание 2. «Классификация».</p> <p>-У каждой группы на партах набор геометрических фигур и тел.</p> <p>-На какие группы можно разделить данные фигуры? (Плоские и объемные)</p> <p>-Какие группы у Вас получились?</p> <p>-Каким одним словом можно назвать фигуры каждой группы? (Многоугольники и многогранники) <u>Слайд5</u></p>	<p>Обеспечивает восприятие понятия пирамиды. Выслушивает мнения детей.</p> <p>Дает задание.</p>	<p>Читают о пирамиде.</p> <p>Отвечают на вопрос.</p> <p>Выполняют указания учителя.</p>	<p><b>Личностные:</b> формирование способности к восприятию математических объектов, находчивость и активность при выполнении исследовательской работы.</p> <p><b>Познавательные:</b> познавательная инициатива, умение работать с различными источниками информации, работать с таблицами, дополнять их необходимыми данными, структурировать учебный материал.</p> <p><b>Предметные:</b> формулировать определение пирамиды, распознавать пирамиду; определять основание,</p>

	<p>А сейчас рассмотрим понятие пирамиды с математической точки зрения. Для этого Вам надо выполнить следующее задание <u>Слайдб «Найди пару»</u>. Вы выполняете задание в группе и на доске проверяем результат.</p> <table border="1" data-bbox="464 539 831 1599"> <tr> <td data-bbox="464 539 632 779">ребра</td> <td data-bbox="632 539 831 779">отрезки, по которым грани пересекаются</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 779 632 1019">грани</td> <td data-bbox="632 779 831 1019">треугольник и, сходящиеся к вершине пирамиды</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 1019 632 1218">вершины</td> <td data-bbox="632 1019 831 1218">точки, где ребра пересекаются</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 1218 632 1330">основание</td> <td data-bbox="632 1218 831 1330">многоугольник</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 1330 632 1487">боковая поверхность</td> <td data-bbox="632 1330 831 1487">совокупность боковых граней</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 1487 632 1599">тетраэдр</td> <td data-bbox="632 1487 831 1599">треугольная пирамида</td> </tr> </table> <p><u>Слайд 6,7,Проверка</u> Взгляните на экран <u>Слайд 8</u> и попробуйте прочитать зашифрованное здесь слово. Как вы думаете, от какого слова происходит слово “развертка”? - Правильно!</p>	ребра	отрезки, по которым грани пересекаются	грани	треугольник и, сходящиеся к вершине пирамиды	вершины	точки, где ребра пересекаются	основание	многоугольник	боковая поверхность	совокупность боковых граней	тетраэдр	треугольная пирамида	<p>Обеспечивает восприятие элементов пирамиды.</p> <p>Выслушиваются ответы учащихся.</p>	<p>Отвечают на вопросы.</p> <p>Отвечают на вопросы.</p>	<p>грани, ребра, вершины пирамиды. <b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, построение речевых высказываний. <b>Регулятивные:</b> умение организовать выполнение заданий учителя.</p>
ребра	отрезки, по которым грани пересекаются															
грани	треугольник и, сходящиеся к вершине пирамиды															
вершины	точки, где ребра пересекаются															
основание	многоугольник															
боковая поверхность	совокупность боковых граней															
тетраэдр	треугольная пирамида															
<p><b>5. Усвоение новых знаний.</b> Цель –</p>	<p>-А сейчас дайте название следующим пирамидам. Показывается пирамида и по группам раздаются макеты</p>	<p>Инструктирует и определяет время</p>	<p>Работают в группах. Задают вопросы (при</p>	<p><b>Личностные:</b> находчивость и активность при выполнении групповой</p>												

<p>организация применения новых знаний.</p>	<p>данных пирамид. Задания группам. Рассмотрите пирамиды. 1)Используя модель, заполнить таблицу; 2) Сделать вывод, заполнив пропуски в информационно-исследовательской карте; 3) Вывести формулу Эйлера; 4)Изготовьте развертку пирамиды, используя конструктор «Тико».</p> <p>Используя модели, заполнить таблицу. <u>Слайд 9</u></p> <table border="1" data-bbox="467 656 831 1294"> <thead> <tr> <th>Вопросы</th> <th>Ответы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Число вершин пирамиды</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. Число вершин основания пирамиды</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. Число ребер у пирамиды</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. Число боковых граней</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. Число сторон основания</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Защита групп.</u> А сейчас мы проверим получившиеся результаты.</p> <p>Проверка по <u>слайду 10</u></p> <table border="1" data-bbox="467 1496 831 2029"> <thead> <tr> <th>Вопросы</th> <th>I</th> <th>II</th> <th>III</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Число вершин пирамиды</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>2. Число вершин основания пирамиды</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>3. Число ребер у пирамиды</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>4. Число боковых граней</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Вопросы	Ответы	1. Число вершин пирамиды		2. Число вершин основания пирамиды		3. Число ребер у пирамиды		4. Число боковых граней		5. Число сторон основания		Вопросы	I	II	III	1. Число вершин пирамиды	4	5	7	2. Число вершин основания пирамиды	3	4	6	3. Число ребер у пирамиды	6	8	12	4. Число боковых граней	3	4	6	<p>выполнения заданий (5 минут)</p> <p>Оказание помощи учащимся при формулировке выводов</p>	<p>необходимости)</p> <p>Работа с таблицей. Выполняют практическую работу, делают выводы</p> <p>Каждая группа показывает результат своей работы</p>	<p>работы. Осознание личной ответственности за общее дело. Умение признавать собственные ошибки. <b>Регулятивные:</b> Умение организовать выполнение заданий учителя, преодолевать трудности на пути достижения цели, уметь контролировать свое время при выполнении задания, делать выводы по результатам работы <b>Коммуникативные:</b> умение работать в составе группы, планировать успешное сотрудничество, аргументировать свою точку зрения, задавать вопросы с целью получения нужной информации <b>Познавательные:</b> умение работать с таблицами, дополнять их необходимыми данными, делать умозаключения, представлять результаты работы классу. <b>Предметные:</b> моделировать пирамиду, используя конструктор; моделировать пирамиду из</p>
Вопросы	Ответы																																			
1. Число вершин пирамиды																																				
2. Число вершин основания пирамиды																																				
3. Число ребер у пирамиды																																				
4. Число боковых граней																																				
5. Число сторон основания																																				
Вопросы	I	II	III																																	
1. Число вершин пирамиды	4	5	7																																	
2. Число вершин основания пирамиды	3	4	6																																	
3. Число ребер у пирамиды	6	8	12																																	
4. Число боковых граней	3	4	6																																	

	<p>5. Число сторон основания</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">3</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">4</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">6</td> </tr> </table> <p><u>Слайд 11</u> У вас были разные пирамиды, а ответы – одинаковые. Какую гипотезу мы можем выдвинуть для любой пирамиды?</p> <p>Наша гипотеза станет утверждением на уроках геометрии в 10-м классе.</p> <p>А что можно сказать о количестве вершин, граней и ребер?</p> <p style="text-align: center;">Для всех многогранников получили один и тот же результат <math>V+G-R=2</math>.</p> <p>Какие развертки получились у 1 группы, сможем получить пирамиду?.....</p> <p>А вот еще одна необычная развертка. <u>Слайд 12</u></p>		3	4	6		<p>Каждая группа демонстрирует свою развертку, рассказывая о своей пирамиде. Проводят корректировки</p>	<p>разверток, определять количество граней, ребер, вершин пирамиды.</p>
	3	4	6					
<p><b>6. Подведение итогов работы и рефлексия.</b></p> <p>Цель - самооценка учащимися результатов своей учебной деятельности; фиксирование достижения цели.</p>	<p>Давайте подведем итог нашему занятию</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Цель урока достигнута?</li> <li>- Ребята! Давайте мы попробуем с вами оценить свою работу. Заполните листы самооценки работы в группе. <u>Слайд 13</u></li> <li>- У каждого из Вас есть набор кружков красного, желтого и зеленого цвета. <u>Слайд 14</u></li> </ul> <p>Покажите результат нашей работы, включим светофор. Если вы считаете, что мы не можем приступить к изучению следующей темы – красный цвет. Если вы считаете, что мы можем приступить к изучению следующей темы, но повторить полученные знания о пирамиде – желтый цвет. Если вы считаете, что мы</p>	<p>Задаёт вопросы.</p> <p>Организует самооценку учебной деятельности</p>	<p>Соотносят цель и результаты.</p> <p>Делают самооценку.</p>	<p><b>Личностные:</b> понимание успеха/неуспеха в учебной деятельности. <b>Регулятивные:</b> Умение делать выводы по результатам работы, самоконтроль <b>Коммуникативные:</b> умение воспринимать информацию на слух, выражать свои мысли</p>				

	можем приступить к изучению следующей темы – зеленый цвет.			
<p><b>7. Домашнее задание.</b></p> <p>Цель - закрепить и пополнить полученные на уроке знания.</p>	<p>-Изготовить упаковку для подарка, используя развертку пирамиды.</p> <p>-Вы будете продолжать изучать математику. В вашей жизни встретится столько чудес... Открывайте их, удивляйтесь им и они будут благодарить Вас своими безграничными возможностями...</p> <p>Закончить урок я хочу словами: <u>Слайд 15</u></p> <p>Удивляйся росе, удивляйся цветам, Удивляйся упругости стали. Удивляйся тому, чему люди порой Удивляться уже перестали. Спасибо за урок. До свидания.</p>	<p>Поясняет домашнее задание</p> <p>Благодарит учащихся за работу</p>	<p>Записывают домашнее задание</p>	<p><b>Коммуникативные:</b></p> <p>умение воспринимать информацию на слух, выражать свои мысли.</p>