

## Технологическая карта занятия

Предмет: математика и ИЗО

Класс: 6 класс

Время проведения: 3 четверть

Тема урока: «...О, симметрия! Гимн тебе пою! Тебя повсюду в мире узнаю»

Место данного урока в системе уроков: Раздел „Симметрия“, тема „Осевая симметрия“ (математика),  
Раздел „Портрет“, тема „Образ человека - главная тема искусства“ (ИЗО).

Тип урока: интегрированный урок „Математика-ИЗО“, урок «открытия нового знания» (урок смешанного типа)

Цель урока:

- освоить понятие осевой симметрии;
- научиться строить точки, симметричные данным, относительно заданной прямой;
- распознавать симметричные объекты окружающего нас быта;
- научить находить универсальные признаки симметрии в портрете и уметь применять их при создании образа человека;
- формировать навыки самостоятельного приобретения знаний;
- формировать навыки исследовательской работы;
- формировать готовность к саморазвитию и самообразованию.

Планируемые результаты:

1. Личностные: Сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, сформированность коммуникативной компетентности при взаимодействии со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной деятельности. Формирование эстетических потребностей — потребностей в общении с искусством, природой, наукой, потребностей в творческом отношении к окружающему миру, потребностей в самостоятельной

практической творческой деятельности, формирование эстетических чувств, художественно-творческого мышления, наблюдательности и фантазии

## 2. Метапредметные:

2.1 Познавательные: Выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов ; объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям. Умение строить художественный образ, выделять эмоционально главное в видимом, сопоставлять и сравнивать, конструктивно анализировать форму с позиций задуманного образа, обобщать и делать художественный отбор, то есть выбор существенного для своих целей.

2.2 Коммуникативные: Определять возможные роли в совместной деятельности; принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; выделять общую точку зрения в дискуссии.

2.3 Регулятивные: выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; Наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

3. Предметные: оперировать на базовом уровне понятиями: симметрия, симметричная фигура, осевая симметрия; изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью инструментов.

Методы и приемы: эксперимент, исследование, групповая работа, беседа, практическая работа, деловая игра

Используемые технологии (в т.ч. ИКТ) – здоровьесберегающая, личностно-ориентированная, технология проблемного обучения, ИКТ, технология безотметочного формирующего оценивания, кейс-технология

Опорные понятия, термины: портрет, пропорция, прямая, точка.

Новые понятие: ось симметрии, симметрия.

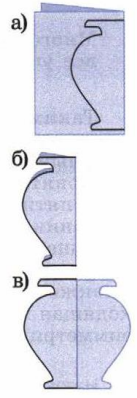
Дидактический материал: презентация, цифровая игра и алгоритмические карточки на платформе Padlet, наглядные пособия с новыми терминами.

Оборудование: ноутбуки, мультимедийный проектор, компьютер учителя, листы формата А3, цветная бумага, маркеры, фломастеры, карандаши, ножницы, клей, линейка, простой карандаш, ластик, тетрадь.

Способы контроля предметных результатов обучения: цифровая игра «Вопрос-Ответ», анализ выполненных работ, прием – неоконченное предложение.

Этапы урока (время, мин)	Содержание и деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые метапредметные результаты	Примечание
I. Организационный (1 мин.)	<p>Учителя начинают урок с вопроса: «Как вы думаете, почему сегодня два наставника? Что может быть общего между математикой и ИЗО?»</p> <p>Учитель математики: «Сегодня мы с вами отправимся в одну очень интересную лабораторию, где сможем научиться чему-то новому. Для этого нам надо включить все свое воображение, использовать интеллект, проявить сообразительность. Вы готовы?»</p>	<p>Возможные ответы: не знаем, необычный урок.</p>	<p>Регулятивные: целеполагание.</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с преподавателем и сверстниками</p>	
Формулировка новой темы (2 мин.)	<p>Учитель математики: «Как вы думаете, в какую лабораторию мы сегодня попали? Даем подсказку.</p> <p>Учитель ИЗО:</p> <p>Я в листочке, я в кристалле, Я в живописи, архитектуре, Я в геометрии, я в человеке. Одним я нравлюсь, другие</p>	<p>Рассуждают, обдумывают, предлагают варианты (Предполагаемый вариант - Симметрия)</p>	<p>Познавательные: построение логической цепи рассуждений</p> <p>Коммуникативные: речевая деятельность, принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником,</p>	

	<p>Находят меня скучной. Но все признают, что Я – элемент красоты.</p> <p>Отлично, а вот и название нашей арт-лаборатории «Симметрия»</p>		<p>Регулятивные: постановка и определение цели, осуществление регулятивных действий самонаблюдений, самоконтроля.</p>	
<p>II. Введение нового материала. (2 мин)</p>	<p>Учитель математики: «Очень интересное слово прозвучало «Симметрия». Что вы знаете о симметрии? Зачем она нам нужна? Где она встречается в жизни?»</p> <p>«Давайте рассмотрим симметрию с математической точки зрения и проведем пару экспериментов.»</p>	<p>Обсуждают, предлагают варианты, сравнивают свои ответы с ответами сверстников, выдвигают общий вариант.</p> <p>(Предполагаемый вариант –похожие относительно линии, одинаковые, равные)</p>	<p>Познавательные: построение логической цепи рассуждений. Коммуникативные: речевая деятельность, строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности. Регулятивные: осуществление регулятивных действий самонаблюдений, самоконтроля.</p>	
<p>2.1. Практическая работа-эксперимент (3 мин.)</p>	<p>Учитель математики организует работу по определению оси: «Для эксперимента нам понадобятся некоторые инструменты. Возьмите лист бумаги, сложите пополам, нарисуйте какую-нибудь линию с началом и концом на сгибе (Пример работы в примечании), разрежьте лист по нарисованной линии. Разверните. Получили</p>	<p>Выполняют задание учителя, демонстрируют свои работы учителю, оценивают свой результат.</p>	<p>Познавательные: Строить модель на основе условий задачи Регулятивные: Оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата</p>	<p>Пример</p>

	симметричную фигуру, линия сгиба – это ось симметрии».			
2.2. Динамическая пауза. (1 мин)	Учитель математики: «Теперь переходим к следующему эксперименту. Вы, конечно же, знаете, что симметрия существует еще и в движениях. Внимательно следите за мной, если действия будут симметричны – хлопайте в ладоши, если несимметричны – топайте ногами.	Ученики определяют симметричные/несимметричные движения.	Познавательные: Строить модель на основе условий задачи Регулятивные: Оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата	
2.3. Решение учебной задачи. (8 мин.)	Урок продолжает учитель ИЗО: «Мы увидели симметрию в математике, в движениях, а как обстоят дела в искусстве?» Вы все будете со мной согласны, что Образ человека - главная тема искусства. Предлагаю в нашей арт-лаборатории на примере произведений искусства великих мастеров мира и современных художников исследовать необходимость законов симметрии по нашей теме.	Активное обсуждение. Предполагаемые ответы:	Познавательные: умение самостоятельно ставить новые учебные задачи на основе развития познавательных мотивов и интересов;	Презентация «Образ человека - главная тема искусства» <a href="https://padlet.com/alinazyi_aitdinova84319/x32c4o7hj10weill">https://padlet.com/alinazyi_aitdinova84319/x32c4o7hj10weill</a>

	<p>Учитель демонстрирует презентацию по теме урока с использованием картин-портретов разных эпох и художников. «Образ человека - главная тема искусства» Рассмотрим общие закономерности, то - что объединяет эти картины.</p> <p>При неточных ответах, затруднениях даются дополнительные вопросы-стимулы.</p> <p>Обращаем внимание на связь пропорций лица и мимики.</p> <p>- Если художник хочет передать радость или удивление, что происходит с глазами?</p> <p>- Печаль, грусть?</p> <p>- Как будет выглядеть линия бровей?</p>	<p>–На всех картинах изображены портреты; - Во всех образах соблюдаются симметрия и пропорции головы. - Чем правильной пропорции и чётче закон симметрии, картина более сдержанна по характеру; - Лица более правильные, идеальные. - Лицо меняется, если изменяются пропорции. - Глаза нарисованы более крупные, открытые; - Размер глаз маленький;</p> <p>-Линия бровей очень изогнута, нахмурена при строгом выражении лица и плавная в спокойном состоянии; -Губы тоже очень разные в зависимости от настроения;</p>		
--	---	--	--	--

	<p>- Какой формы будет рот, губы? Если мастер хочет передать радость или даже злость ?</p> <p>-Уши, причёска - будут иметь значение при передаче образа человека?</p> <p>- А цвет при желании передать точный образ человека в портрете будет иметь значение? (тёплые, холодные)</p> <p>Мы с вами поговорили о симметрии с точки зрения математики и ИЗО. Теперь перед нами встал вопрос: Нужна ли симметрия в образе человека?</p>	<p>- Конечно, причёска может быть растрёпанной и наоборот- волосы красиво уложены; -Даже размер ушей тоже может подчеркнуть образ человека. - Да, холодные цвета злость,- чёрный тревога; - серая гамма грусть, - яркие тёплые радость и т д.</p>		
<p>2.4. Разработка проекта по выходу из создавшегося затруднения, для поиска оптимального решения. (3 мин.)</p>	<p>Учитель математики предлагает ученикам занять позицию сторонников симметрии и противников. «Сторонники»-безоговорочное применении повсеместно закона симметрии и «Противники». Мнения разделились. - Отлично! Тогда те, кто проголосовал «За», будут отстаивать свою позицию в группе «Художники –конструкторы», а «Против» - в группе «Художники – дизайнеры». У каждой группы есть своя задача:</p>	<p>Учащиеся принимают позицию, ответы разные.</p> <p>Класс рассаживается по группам.</p>		<p>Задания для двух групп <a href="https://padlet.com/alinazyaitdinova84319/x32c4o7hj10weill">https://padlet.com/alinazyaitdinova84319/x32c4o7hj10weill</a></p>

	<p>Художники – конструкторы: быть очень точными в своих чертежах(рисунках), не отходить от правила использования оси симметрии. Художники– дизайнеры, напротив, могут отходить от закона симметрии и применять фантазию.</p> <p>Для каждой группы приготовлены жетоны двух цветов, учащиеся вытягивают жетон и распределяются по двум подгруппам.</p> <p>Конструкторы делятся на маленькие подгруппы архитекторов и инженеров.</p> <p>Дизайнеры делятся на подгруппы : колористы – эксперименты с цветом и физиономисты - эксперименты с мимикой лица .</p> <p>Каждой подгруппе для выполнения исследования выдаётся ноутбук и интернет-ссылки на необходимый в работе материал.</p>	<p>Каждая группа делится на 2 подгруппы (4-6 человек)</p> <p>Переходят по ссылке и начинают работу на платформе padlet.</p>		
<p>2.5.Этап решения учебной задачи по разрешению затруднения. (2 мин.)</p>	<p>Учитель ИЗО консультирует группу художников:</p> <p>Давайте поэкспериментируем, сделаем зарисовки или используем аппликацию-коллаж различных портретов, добиваясь при этом большей выразительности.</p> <p>Как вы будете изображать человека, решать вам самим, то есть - я предоставляю вам право выбора материала , а также полную самостоятельность в количественном отношении зарисовок.</p> <p>Главная ваша задача – приблизиться к максимальному образному выражению в своих рисунках, как можно точнее передать характер и настроение вашего персонажа.</p>	<p>Слушают консультации учителей, выясняют неясные моменты, задают вопросы</p>	<p>Познавательные: конструктивно анализировать форму с позиций задуманного образа, обобщать и делать художественный отбор</p>	



	<p>Но главное, мы соблюдаем наше правило – экспериментируем.</p> <p>Учитель математики консультирует группу конструкторов: одна подгруппа ищет оси симметрии в представленных фигурах, другая группа – достраивает фигуру, используя ось симметрии.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Самостоятельная работа в группах (10 мин)</li> </ul>	<p>Учитель включает фоновую вдохновляющую музыку.</p>	<p>Ученики приступают к творчеству в группах.</p>	<p>Коммуникативные:  Определять возможные роли в совместной деятельности; принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, потребностей в самостоятельной практической творческой деятельности, формирование эстетических чувств, художественно-творческого мышления, наблюдательности и фантазии  Предметные: изображать образ человека от руки и с помощью инструментов.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Поведение итогов самостоятельной групповой работы (5 мин)</li> </ul>	<p>Учитель ИЗО предлагает организовать на доске Арт – выставку получившихся работ-результатов практической деятельности, каждой из подгрупп отдельно, Художникам-Дизайнерам. Предлагает дать краткую характеристику своим работам.</p>	<p>Каждая из групп демонстрирует получившиеся работы, даётся слово для их характеристики по очереди</p>	<p>Познавательные:  построение логической цепи рассуждений.  Коммуникативные:  речевая деятельность, принимать решение в ходе</p>	

	<p>Акцентирует внимание на оригинальных творческих работах ребят.</p> <p>Учитель математики предлагает организовать на доске Арт – выставку получившихся работ - результатов практической деятельности, каждой из подгрупп отдельно, Художникам-Конструкторам. Предлагает дать краткую характеристику своим работам</p> <p>Акцентирует внимание на оригинальных творческих работах ребят.</p> <p>Организация просмотра результатов работ. Учителя в роли экспертов делают заключение по выставке.</p>	<p>Художникам-Конструкторам и Художникам-Дизайнерам .</p> <p>Предполагаемые ответы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Закон симметрии в передачи разных образов необходим.</li> <li>- Надо использовать разные законы науки и искусства – цветоведения, свойства, линии и т д.</li> </ul>	<p>диалога и согласовывать его с собеседником,</p> <p>Регулятивные: постановка и определение цели, осуществление регулятивных действий самонаблюдений, самоконтроля.</p> <p>Предметные: оперировать на базовом уровне понятиями: симметрия, симметричная фигура, осевая симметрия;</p>	
<p>III. Закрепление нового материала (4 мин)</p>	<p>Учителя предлагают: «Завершить наше исследование в Арт-лаборатории поможет игра»</p>	<p>Участвуют в игре, выдвигают свои варианты ответов.</p>	<p>Регулятивные: умение определять понятия, обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;</p>	<p>Презентация цифровой игры «Вопрос-ответ»</p>
<p>IV. Подведение итогов. Рефлексия (4мин)</p>	<p>Учителя озвучивают тему урока:«...О, симметрия! Гимн тебе пою! Тебя повсюду в мире узнаю» и предлагают ученикам в качестве подведения итогов закончить фразу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ось симметрии – это .....</li> <li>- Симметрия важна.....</li> <li>- Я понял, что симметрия.....</li> </ul> <p>каждому выдается листочек с неоконченными предложениями.</p> <p>Учителя предлагают по желанию учащихся</p>	<p>Ученики заканчивают начатые фразы, анализируя собственную познавательную деятельность</p>	<p>Регулятивные: Наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;</p>	<p>Презентация ответов.</p>

	<p>озвучить свои ответы. Наши исследования подошли к концу Всем сотрудникам нашей арт- лаборатории спасибо за проделанную работу.</p>			
--	---	--	--	--