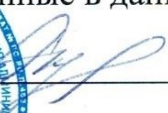


Документы, вложенные в данный файл
заверяю.

 С.Н. Буркова, директор



Перечень документов, вложенных в данный файл:

Справка
Конспект урока



Управление образования
администрации города Березники

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА № 17**

ул. Ломоносова, д.114, г.Березники,

Пермский край, 618416

Тел./факс (3424) 24 20 75

shool17@mail.ru

ОКПО 52260555, ОГРН 1025901701385

ИНН/КПП 5911021420/591101001

09.05.2020 № _____ б/н

На № _____ от _____

В аттестационную комиссию
Министерства образования и науки
Пермского края

Справка

Дана Баландиной Зульфие Минникорамовне, учителю математики
МАОУ СОШ № 17, в том, что она действительно в 2018-2019 учебном году
провела открытый урок по геометрии в 8 классе «Бесподобное подобие» в
рамках участия в муниципальном этапе Всероссийского конкурса «Учитель
года 2019»..

Директор школы



С.Н.Буркова

Открытый урок геометрии «Бесподобное подобие» (8 класс)

Цель: показать практическую направленность темы «Подобие треугольников», красоту и значимость геометрии, - формировать целостное мировоззрение учащихся.

Задачи

обучающие: познакомить учащихся с новым направлением в математике – фрактальной геометрией, основанной на свойствах подобных фигур, научиться видеть фракталы в окружающей среде.

развивающие: активизировать познавательные возможности учащихся; формировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для продуктивной жизни в обществе; развивать творческое мышление

воспитывающие: формировать познавательный интерес учащихся к предмету посредством включения их в проектную деятельность.

Планируемые результаты

Предметные:

знать признаки подобия треугольников; уметь применять их при решении задач, уметь объяснять на доступном уровне, что такое фрактал; создать фрактал, используя свойства подобия фигур.

Личностные УД:

- уметь работать в группе, слушать собеседника и вести диалог;
- аргументировать свою точку зрения;
- самостоятельно приобретать новые практические умения.

Познавательные УД:

- ориентироваться в системе полученных знаний;
- извлекать информацию, представленную в разных формах;
- формулировать конечный результат действий.

Регулятивные УД:

- самостоятельно формулировать тему урока;
- определять цель деятельности на уроке;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия, вносить необходимые коррективы;
- оценивать результаты своей деятельности
- планировать и организовывать свою деятельность;

Коммуникативные УД:

- выслушивать собеседника;
- уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;

Тип урока: урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков

Используемые технологии: проблемное обучение, проектный метод обучения.

Формы работы учащихся: фронтальная и групповая работа, самостоятельная работа.

Оборудование: проектор, ноутбук, презентация, магнитная доска, раздаточный материал для проектной работы, техническое задание, тетрадь «Фракталы удачи»

Этапы урока	Действия учителя	Действия учащихся
Организационный момент. Распределение по группам.		<i>При входе в класс каждый ученик выбирает фигуру (квадрат, треугольник, круг, зигзаг) Распределяются по группам в зависимости от выбранной фигуры.</i>
Приветствие	Здравствуйте!	
Мотивационный этап.	«В огромном саду геометрии каждый найдет букет себе по вкусу» Давид Гильберт Кроссенс. Рассмотрите эти изображения и определите, о чем идет речь на уроке.	<i>Определяют, о чем пойдет речь на уроке</i>
	Выход на тему, определение цели урока детьми. Я узнаю на уроке Я научусь на уроке	<i>Определяют тему урока, ставят перед собой цели на данный урок.</i>
Актуализация опорных знаний. Устная работа в группах	Предлагаю для разминки решить три задачи. Какая из групп быстрее и правильнее справится с их решением? Задача №1 Стороны треугольника 15см, 35см, 30см. Большая сторона подобного ему треугольника 7см. Чему равна меньшая сторона этого треугольника? (3 см) Задача №2 Как относятся стороны двух треугольников, если отношение площадей этих треугольников равно 4 : 9? (2:3) Задача №3 Периметры двух подобных многоугольников относятся как 1 : 2. Как относятся их площади? (1:4) Какие свойства подобия вы применяли при решении этих задач?	<i>Выполняют задания в группе. Пишут ответы на доске.</i>
Выявление затруднения	Предлагаю вам еще одну задачу: Найдите коэффициент подобия последнего зеркала и первого. Принимаю любые идеи. Вы правы, чтобы найти коэффициент подобия, нужны дополнительные	<i>«Мозговой штурм», в ходе которого учащиеся должны прийти к выводу, что данная задача без дополнительных</i>

	данные, которых у нас недостаточно. Но если мы чего-то не видим, это не значит, что этого нет. Как в стихотворении Андрея Усачёва Шёл по улице жучок В модном пиджачке. На груди блестел значок, А на том значке Нарисован был жучок, Тоже в пиджачке. И на нём висел значок, А на том значке Был ещё один жучок... Но он был так мал, Что глядел я целый час И не разобрал: Был ли у жучка значок? Был ли на значке жучок?	<i>данных не имеет решения.</i>
Постановка учебной задачи.	Рассматривали вы когда-нибудь снежинки? Узоры на окне? Облака в небе? Кроны деревьев? Можем ли мы утверждать, что они состоят из частей, подобных самим себе? Очень часто гениальные озарения приходят как бы сами по себе. Вам знакома эта фигура? Так, в 1942 году Ален Босман заметил, что, если повторять подобные сочетания квадратов, можно получить изображение... дерева. И назвал его деревом Пифагора. Вспомните теорему Пифагора. Эти квадраты и треугольники в дереве Пифагора носят поэтическое название <i>фрактал</i>. Вспомните задачу про зеркала, стихотворение Андрея Усачева про жучка, рассмотрите дерево Пифагора и попробуйте дать определение фрактала. <i>(картинки на слайде?)</i> Фрактал в пер с лат. – дробленный, сломанный, разбитый. Это сложная геометрическая фигура, состоящая из	<i>Пробуют доказать, что эти природные объекты и явления состоят из частей, подобных самим себе.</i> . <i>Отвечают на вопрос Формулируют теорему Пифагора</i> <i>Пытаются сформулировать определение фрактала.</i>

	частей, каждая из которых подобна всей фигуре целиком. <i>В евклидовой геометрии можно задать линии уравнением, а как описать облака, деревья, горы и русла рек? Одними прямыми и точками это не удастся.</i> Уже давно замечено, что Природа создана из самоподобных фигур, просто часто мы этого не замечаем. А некоторые известные художники и композиторы заметили. Так родились фрактальная живопись и фрактальная музыка. (на фоне видеофильма) Элементы фрактальной живописи использовали в своем творчестве Винсент Ван Гог, Микалоюс Чюрленис, Сальвадор Дали, Василий Кандинский, Николай Рерих, Павел Филонов. В числе первых композиторов, в чьих композициях были отмечены фракталы, называют Клода Дебюсси.	<i>Слушают учителя, смотрят видеофильм</i>
Самостоятельная работа. Моделирование. Работа в группах	Подробно о фракталах вы будете говорить в старших классах на уроках математики и физики или в институте. А сегодня предлагаю вам воплотить наши знания о подобных фигурах в художественной форме – искусстве создания геометрических фракталов. Фракталы этого типа строятся поэтапно. Сначала изображается <i>основа</i>. Затем некоторые части основы заменяются на <i>фрагмент</i>. По техническому заданию постройте фракталы. Итогом нашей работы будет сам фрактал и мультфильм «Как мы создавали фрактал». Для этого каждый шаг вы фиксируете с помощью документ-камеры. При защите проекта вы можете воспользоваться планом. Желаю успеха. Музыка К. Дебюсси будет сопровождать вашу работу. Приступайте.	<i>Самостоятельно выполняют задания в группах по техническому заданию</i>
Защита проектов	Учитель дополняет ответы учащихся по пункту «Практическое применение»	<i>Защищают проекты</i>

	В настоящее время фрактальный подход применяется в физике, химии, биологии, литературоведении и других науках, в быту, в архитектуре, дизайне Математики шутят...	
Итоги урока	Напишите на фигуре, которую вы получили в начале урока, прилагательное к слову подобие. Прочитайте их и выберите одно, которое точнее всего подходит к слову ПОДОБИЕ и прикрепите его на доске. Тема урока «Бесподобное подобие»	<i>Учащиеся пишут прилагательное, определяя тему урока</i>
	Фракталы – это 1. удивительная область математики, которая таит ключ к познанию природы. 2. Если вы считаете, что фрактал - это всего лишь красивая картинка, не имеющая никакой ценности, смотрите пункт 1. Можно ли эту фразу считать фракталом? Почему?	<i>Высказывают свое мнение.</i>
Рефлексия	Я предлагаю вам оценить полученные на уроке знания и свое состояние по методике «Пять пальцев» М (мизинец) — МЫСЛИ, знания, информация. Что нового я сегодня узнал? Какие знания приобрел? Б (безымянный) — БЛИЗОСТЬ к цели. Достиг ли я своей цели на уроке? С (средний палец) — СОСТОЯНИЕ духа. Каким было сегодня мое настроение на уроке? У (указательный) — УСЛУГА, помощь, сотрудничество. Чем я сегодня помог другим? Б (большой палец) — БОДРОСТЬ, физическое состояние.	<i>Учащиеся отвечают на вопросы по методике «Пять пальцев», анализируя полученные на уроке знания и свое физическое и психологическое состояние</i>
Подарок	Тетрадь « Фракталы удачи». Есть мнение, что созерцание фракталов снимает стресс на 60% Геометрия – это наука, которая обладает всеми свойствами хрустального стекла, такая же прозрачная в рассуждениях, безупречная в доказательствах, ясная в ответах. Геометрия до конца не изученная наука, и может быть,	

	многие открытия ждут именно вас. Желаю удачи в дальнейшем изучении науки.	
--	--	--