

Использование цифровых образовательных ресурсов

на уроках математики

С введением в учебный процесс новых цифровых технологий становится актуальной проблема накопления и использования цифровых образовательных ресурсов. Каждый учитель находится в постоянном поиске, выбирает лучшее, наиболее подходящее, создает свои собственные ресурсы.

Использование цифровых образовательных ресурсов на уроках математики позволяет объяснять материал в более яркой, наглядной форме, сделать домашнее задание более интересным и увлекательным. Многие образовательные платформы позволяют следить за результатами обучающихся, моментально проверять его работу, тем самым экономя урочное время.

Использование цифровых образовательных ресурсов в своей практике покажу на конкретном примере. Мной был разработан и проведен урок геометрии в 9 классе по теме «Осевая и центральная симметрия»

Урок математики в 9 классе по теме «Осевая и центральная симметрия»

Общие сведения

Фамилия, имя, отчество учителя	Витушкина Екатерина Николаевна
Образовательное учреждение	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «СОШ №1 имени Героя Советского Союза Н.П.Каманина»г.Меленки Владимирской области
Стаж работы	6 лет
Квалификационная категория	Первая
Предмет	Геометрия
УМК	Линия УМК Л.С. Атанасян Геометрия (7-8).Издательство «Просвещение»
Ф.И.О. автора учебника	Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина
Тема урока	Осевая и центральная симметрия
Класс	9
Тип урока	Закрепление, технология «Перевернутый класс»

Тема: «Осевая и центральная симметрия»

Цель: Ученики научатся работать по алгоритму построения фигур при осевой и центральной симметриях, ученики выполнят построения на индивидуальных листах (использовать можно теоретическую тетрадь) работая в группах (в группах можно обсудить шаги построения, но выполнить чертеж каждый должен сам)

- *образовательная* ввести понятия центральной и осевой симметрии, симметричной фигуры;
- *развивающая:* развитие мышления учащихся; развитие памяти; развитие логического мышления, способности четко формулировать свои мысли; развитие воображения учащихся; развитие устной речи;
- *воспитательная:* воспитание эстетического отношения к красоте формул, теории, законов окружающего мира, умений ценить красоту собственного труда; воспитывать уважение друг к другу, взаимопонимание, уверенность в себе

Тип урока: закрепление, технология «Перевернутый класс»

Учебные задачи, направленные на достижение личностных результатов обучения: формирование навыков работы по алгоритму; познавательного интереса к способам обобщения и систематизации знаний; формирование мотивации к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности.

Учебные задачи, направленные на достижение метапредметных результатов обучения: организовывать и планировать учебное сотрудничество со сверстниками; развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии; управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего результата).

Учебные задачи, направленные на достижение предметных результатов обучения: обобщить изученный материал по теме «Осевая и центральная симметрия»; научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике.

Формы работы учащихся: групповая, самостоятельная.

Техническое обеспечение: Доска, компьютер, проектор, экран, обучающая презентация, рабочие листы учащихся.

Этап	Виды работы, формы, методы, приемы	Содержание педагогического взаимодействия		Формируемые УУД
		Деятельность учителя	Деятельность ученика	
До урока	Индивидуальная работа	1. Готовит материал для учащихся по новой теме: <ul style="list-style-type: none"> • Видеоролик https://www.youtube.com/watch?v=KDXhWETQMrI 	1. Самостоятельно переходит по ссылкам учителя и изучает подготовленный учителем материал: <ul style="list-style-type: none"> • смотрит видеоролик https://www.youtube.com/watch?v=KDXhWETQMrI 	Поиск и выделение необходимой информации, анализ, сравнение, осознанное построение речевого высказывания. Выполнение пробного учебного действия, фиксация индивидуального затруднения Умение анализировать, корректировать полученный материал. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи и контроль полученного результата
		2. Подготовить задания для проверки теоретического материала (здесь нужно ответить на задания либо вписать нужный ответ, либо выбрать из предложенных) https://simpoll.ru/run/survey/a7e5399b	2. В теоретических тетрадях записать алгоритм построение фигур при центральной симметрии и при осевой симметрии	
		3. Подготовить обучающую презентацию для базовой группы https://cloud.mail.ru/public/4ZbT/4bFLw8Fek	3. Выполнить задание (несколько вопросов с открытым ответом, вписать слово, букву и несколько тестовых вопросов) https://simpoll.ru/run/survey/a7e5399b	

		<p>4. Подготовить практические работы трех уровней (каждому ученику индивидуальный лист для построений)</p> <p>https://cloud.mail.ru/public/3bBy/3RPEpV7xq</p>		
		<p>5. Подготовить оценочный лист для каждой группы</p> <p>https://cloud.mail.ru/public/4aEn/3aqNnV8Sk</p> <p>https://cloud.mail.ru/public/4gYp/3LyuDCk2g</p> <p>https://cloud.mail.ru/public/3CQ2/4eeCCfZx4</p>		
<p>Во время урока</p>		<p>Помогает, инструктирует, координирует, фиксирует</p>	<p>базовая группа:</p> <ul style="list-style-type: none"> обучающую презентацию https://cloud.mail.ru/public/4ZbT/4bFLw8Fek практическая работа 1 уровня (состоит из двух простейших заданий: 1) построить фигуры, симметричные точке, 2) построить фигуры, симметричные прямой) https://cloud.mail.ru/public/3bBy/3RPEpV7xq <p>средняя группа:</p> <ul style="list-style-type: none"> практическая работа 2 уровня 	<p>Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи и контроль полученного результата</p> <p>Коллективное обсуждение проблем (при необходимости)</p> <p>Ориентация в межличностных отношениях</p>

			<p>(состоит из двух заданий: 1) построить фигуры (более сложные фигуры), симметричные точке, 2) построить фигуры, симметричные прямой (сложность состоит в том, что одна из точек лежит на этой прямой))</p> <p>https://cloud.mail.ru/public/3bBy/3RPEpV7xq</p>	<p>Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p> <p>Самоопределение своей деятельности</p>
			<p>продвинутая группа:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● практическая работа 3 уровня (состоит из двух заданий: 1) построить фигуры симметричные точке (сложность состоит в том, что в первом случае, центр совпадает с точкой фигуры, во втором случае, центр лежит внутри фигуры – рисунок получится более сложный, так как образ фигуры накладывается на саму фигуру), 2) построить фигуры, симметричные прямой (сложность состоит в том, что одна из точек лежит на этой прямой – это в первом случае, а во втором случае, прямая пересекает фигуру и образ фигуры наложится на саму фигуру)) <p>https://cloud.mail.ru/public/3bBy/3RPEpV7xq</p> <p>Демонстрирует и комментирует свои чертежи у доски (четыре ученика у</p>	

			<p>доски, каждый один чертеж, объясняя шаги построения, остальные ученики фиксируют в тетрадь)</p> <p>Если позволяет время, можно поделиться своей работой</p> <p>https://padlet.com/ekaterina_fomina_1989/1hr13r8smysq</p>	
После урока		<ol style="list-style-type: none"> 1. Учитель проверят практические работы, выставляет оценки 2. Готовит материал для учащихся по новой теме: <ul style="list-style-type: none"> • Видеоролик на тему «Поворот, параллельный перенос» 	<p>Выполнить практические задания</p> <p>https://learningapps.org/display?v=pctyzfa6k19</p> <p>https://learningapps.org/display?v=pet3i6jac19</p> <p>https://create.kahoot.it/share/ae4a8f6b-dd59-4ac6-974c-eeac7465b584</p>	<p>Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи и контроль полученного результата</p>

Ситуация 1: Мотивационный этап (создание проблемной ситуации)

На слайде представлено высказывание и рисунки (листочек, кристалл, картина, архитектурное строение, человек):

Я в листочке, я в кристалле,

Я в живописи, в архитектуре,

Я в геометрии, я в человеке.

Одним я нравлюсь, другие

Находят меня скучной.

Но все признают, что

Я – элемент красоты.

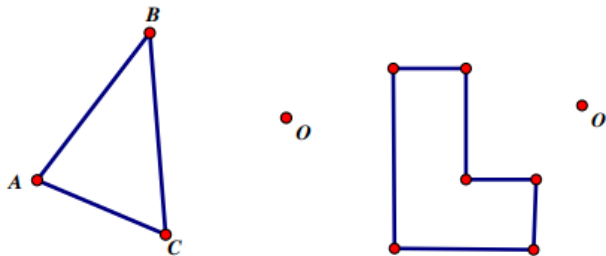
Учитель: О каком математическом понятии идет речь в этом высказывании? (о симметрии). Почему вы решили, что в этих словах речь идет о симметрии? (подсказки в рисунках). Давайте проанализируем еще раз текст; что объединяет эти слова; чья версия похожа на правду?

Ситуация 2: Закрепление (дома учащиеся просмотрели видео и составили алгоритм построения точки симметрично центра и симметрично оси, теперь этот алгоритм нужно применить многократно, например, чтобы построить треугольник симметричный центру, нужно для каждой вершины построить точку-образ, то есть воспользоваться алгоритмом три раза, а потом соединить получившиеся точки)

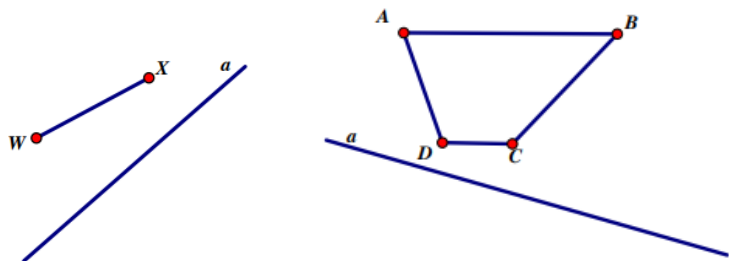
Учащиеся выполняют построения на индивидуальных листах (использовать можно теоретическую тетрадь, в которой дома записали алгоритм) работая в группах (в группах можно обсудить шаги построения, но выполнить чертеж каждый должен сам)

Практическая работа уровень 1

1. Постройте фигуры, симметричные данным относительно точки O .

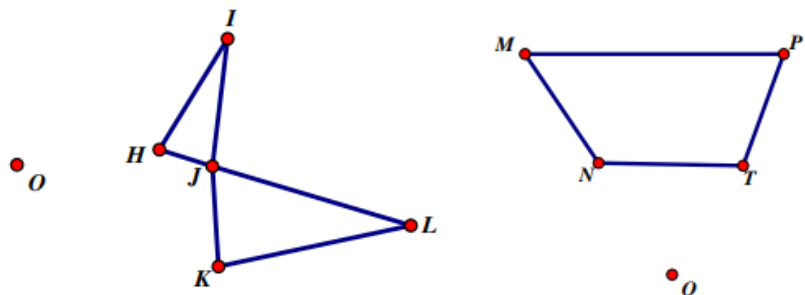


2. Постройте фигуры, симметричные данным, относительно прямой a .

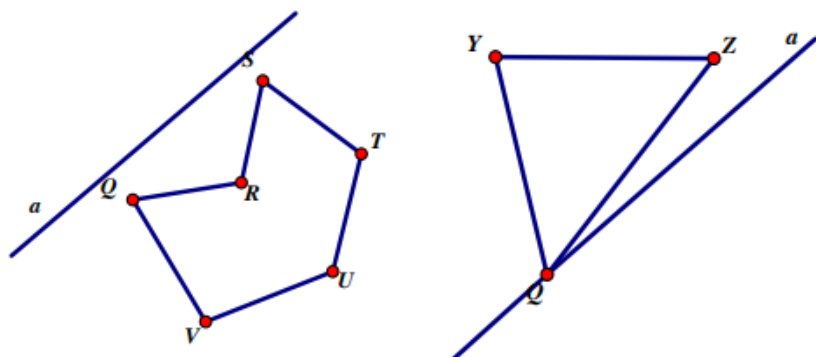


Практическая работа уровень 2

1. Постройте фигуры, симметричные данным относительно точки O .

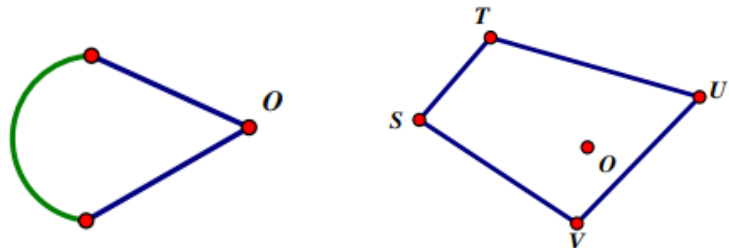


2. Постройте фигуры, симметричные данным, относительно прямой a .

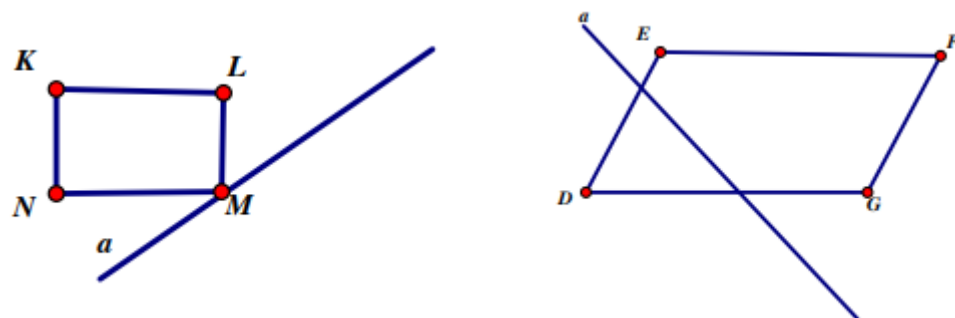


Практическая работа уровень 3

1. Постройте фигуры, симметричные данным относительно точки O .



2. Постройте фигуры, симметричные данным, относительно прямой a .



Оценочный лист базовой группы

Оценка	Критерии
«5»	Не ставится, так как домашнее задание не было выполнено (если была уважительная причина невыполнения дз, можно взять задание другой группы)
«4»	Ставится, если все чертежи выполнены верно и сохранены все расстояния
«3»	Ставится, если верно выполнены два чертежи (обязательно разных видов симметрии)
«2»	Ставится, если чертежи выполнены неверно

Оценочный лист средней группы

Оценка	Критерии
«5»	Ставится, если все чертежи выполнены верно и сохранены все расстояния
«4»	Ставится, если любые три чертежа выполнены верно
«3»	Ставится, если верно выполнены два чертежи (обязательно разных видов симметрии)
«2»	Ставится, если чертежи выполнены неверно

Оценочный лист продвинутой группы

Оценка	Критерии
«5»	Ставится, если все чертежи выполнены верно и сохранены все расстояния
«4»	Ставится, если любые три чертежа выполнены верно
«3»	Ставится, если верно выполнены два чертежи (обязательно разных видов симметрии)
«2»	Ставится, если чертежи выполнены неверно

Дополнительной оценкой награждаются отвечающие у доски:

Оценка	Критерии
«5»	Ставится, если чертеж выполнен верно и правильно объяснен
«4»	Ставится, если чертеж выполнен верно, но неправильно объяснен