

Дудковская Ирина Алексеевна

канд. пед. наук, доцент, заведующая кафедрой

Куйбышевский филиал

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный педагогический университет»

г. Куйбышев, Новосибирская область

МЕТОДИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ ПО ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ 9 КЛАССА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Аннотация: в статье представлена технологическая карта учебного занятия по теме «Эллипс» с использованием общедоступной многоязычной универсальной интернет-энциклопедии со свободным контентом.

Ключевые слова: технологическая карта учебного занятия, главная дидактическая цель, цели по содержанию, планируемые образовательные результаты, этап учебного занятия.




Технологическая карта учебного занятия по теме «Эллипс»			
Предмет	Геометрия		
Класс	9 класс		
Тип урока	Урок сообщения новых знаний, лекция с элементами беседы		
Материалы и оборудование	Презентация, компьютер, доска, проектор		
Главная дидактическая цель	Сформировать понятие об эллипсе как о геометрическом месте точек; вывести каноническое уравнение эллипса, показать применение полученных знаний об эллипсе к решению задач		
Цели по содержанию	Обучающие: - обеспечить понимание содержания учебного материала всеми учениками; - познакомить с понятием эллипса; - вывести каноническое уравнение эллипса; - изучить характеристики и исследовать свойства эллипса; - обеспечить применение знаний на практике; - сформировать умение составлять уравнения эллипса по различным исходным данным,	Развивающие: - развивать коммуникативную культуру; - содействовать развитию способностей анализировать, формулировать, делать выводы; - развивать навыки осуществления само- и взаимоконтроля	Воспитательные: - способствовать формированию положительного отношения к процессу учения; - способствовать формированию самостоятельности, аккуратности, внимательности

	изображать эллипс на координатной плоскости; - определять характеристики эллипса по каноническому и неканоническому уравнениям, по чертежу			сти, целеустремленности; - пробудить интерес к объектам и явлениям окружающего мира	
Планируемые образовательные результаты	Предметные: Помочь учащимся усвоить понятие эллипса, научиться его строить, и закрепить на практике	Метапредметные: закрепление основных навыков использования знаний для решения практических задач		Личностные: способствовать развитию мотивов учебной деятельности, самостоятельности, развитию внимания, зрительной и слуховой памяти, воспитывать интерес к информатике как к науке	
Организация пространства	Фронтальная, индивидуальная, парная				
Этап учебного занятия	Цель этапа	Деятельность учителя	Задания для обучающихся, выполнение которых приведет к достижению запланированных результатов	Деятельность обучающихся	
1. Организационный этап	Приветствие, проверка готовности классного помещения, организация внимания школьников	Здравствуйте ребята, садитесь. Сегодня мы с вами будем изучать новую тему, поэтому подготовьте свои тетради		Приветствуют учителя	<i>Личностные:</i> самоопределяются, настраиваются на урок
2. Изучение новых знаний	Изучение новых знаний.	1. Понятие эллипса. С помощью подручных средств (шнур, 2 магнита, доска) строим	Мозговой штурм. Где встречаются эллипсы в окружающем мире? Первый закон Кеплера:	Учащиеся записывают тему занятия, определения, выводы.	<i>Познавательные:</i> выделяют необходимость связи изученных теорем и свойств при решении задач.

		<p>линию, обладающую следующим свойством: сумма расстояний от любой точки данной линии до двух фиксированных точек (магнитов) есть величина постоянная, равная длине шнура. Построенная кривая называется эллипсом. Меняем длину шнура и расстояние между магнитами, получаем эллипсы разного размера и степени «сплюсченности». Делаем вывод: для успешного построения длина шнура должна быть больше расстояния между магнитами. Предлагает посмотреть видео.</p> <p><i>Определение. Эллипсом</i> называется множество всех точек плоскости, сумма расстояний от каждой из которых до двух данных точек этой плоскости, называемых</p>	<p>каждая планета <i>Солнечной системы</i> [1] обращается по <i>эллипсу</i> [3], в одном из фокусов которого находится <i>Солнце</i> [2]. Кратеры на Луне имеют форму эллипса. Поверхность жидкости в наклоненном стакане. Сечение конуса или цилиндра плоскостью. Примеры эллипса в архитектуре (Колизей в Риме) и т. д.</p>		<p><i>Регулятивные:</i> в ситуации затруднения регулируют свою деятельность при помощи товарищей.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> планируют сотрудничество с одноклассниками и учителем</p>
--	--	--	---	--	--

		<p><i>фокусами</i>, есть величина постоянная, большая, чем расстояние между фокусами.</p> <p>Эллипс симметричен относительно осей Ox и Oy, а также относительно точки $O(0,0)$, которую называют <i>центром</i> эллипса.</p> <p>Точки A_1, A_2, B_1, B_2 называются <i>вершинами эллипса</i>.</p> <p>Отрезки A_1A_2, B_1B_2, а также их длины $2a$ и $2b$ называются соответственно <i>большой и малой осями</i> эллипса. Числа a и b называют соответственно <i>большой и малой полуосями</i> эллипса</p>			
3. Первичное усвоение новых знаний. Практическая работа	Обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания знаний, связей и отношений в объекте изучения.	Теперь, когда мы рассмотрели, что такое эллипс, давайте закрепим полученные знания на практике.	<p>- Составить уравнение эллипса, если известно, что его большая полуось равна 5, а один из фокусов задан своими координатами $(-4; 0)$</p> <p>- Что будет происходить с эллипсом,</p>	<p>1. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$</p> <p>2. а) эллипс приближается к окружности; б) эллипс сжимается к отрезку.</p> <p>3. а) точки, расположенные внутри эллипса; б) точки расположенные вне эллипса.</p>	<i>Познавательные:</i> анализируют и сравнивают предлагаемые задания, извлекают необходимую информацию

			<p>если фокусы: а) приближаются друг к другу; б) удаляются друг от друга.</p> <p>3. Найти геометрическое место точек, для которых сумма расстояний до двух заданных точек F_1 и F_2:</p> <p>а) меньше заданной величины $2a$; б) больше заданной величины $2a$.</p> <p>4. Для заданных точек А и В найти геометрическое место точек С, для которых периметр треугольника АВС равен постоянной величине $2a$.</p> <p>5. Исследовать взаимное расположение эллипса $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$ и окружности радиуса $\sqrt{7}$ с центром в начале координат</p>	<p>1. Эллипс с фокусами А и В и двумя выколотыми точками.</p> <p>2. Пересекаются в четырех точках $(-2; \pm\sqrt{3})$, $(2; \pm\sqrt{3})$.</p> <p>3. Пересекаются в двух точках $(0; -2)$, $(\frac{36}{13}, \frac{10}{13})$.</p>	
--	--	--	---	--	--

			6. Исследовать взаимное расположение эллипса $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ и прямой, проходящей через точки с координатами (1; -1) и (3; 1)		
4. Рефлексия (подведение итогов занятия)	Организовать рефлексию и самооценку учениками собственной учебной деятельности.	Предлагает учащимся на листочке нарисовать смайлик  – все понятно;  – понятно, но не все;  – ничего не понятно		Оценивают свою деятельность	

Список литературы

1. Солнечная система // Википедия. Свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Солнечная_система (дата обращения: 27.03.2020).

2. Солнце // Википедия. Свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Солнце> (дата обращения: 27.03.2020).

3. Эллипс. Википедия. Свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Эллипс> (дата обращения: 27.03.2020).