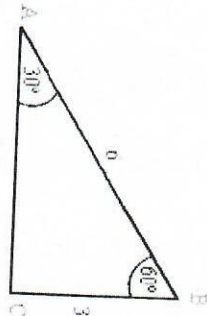
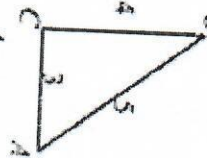


Технологическая карта урока

Учитель	Ивершина И.В.	
Класс	9 класс	
Предмет, авторы	Геометрия 9класс, Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.	
Тема урока	Синус, косинус, тангенс угла.	
Цель урока	Создать условия для введения понятий синуса, косинуса, тангенса для углов от 0° до 180° , выведения основного тригонометрического тождества	
Тип урока	изучение нового материала.	

Планируемые результаты		
Предметные умения	УУД	
Умеют применять определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса для определения координаты точки единичной окружности	<p>Познавательные: осознанно владеют логическими действиями определения понятий. Регулятивные: умеют осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы. Коммуникативные: умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, ясно, точно, грамотно излагать свои мысли. Личностные: понимают важность и необходимость изучения предмета в жизни человека</p>	
Основные понятия	Единичная окружность, синус, косинус, тангенс, основное тригонометрическое тождество	
Формы работы	фронтальная, индивидуальная	
Образовательные ресурсы	учебник, презентация, практическая работа	

Запы урока	Содержание учебного материала.	
	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
<p>I. Организационный момент. Цели: создать деловой настрой для занятия; информировать о подготовке к уроку</p>	<p>Приветствует учащихся, отмечает устно их готовность к проведению урока</p>	<p>Включаются в деловой ритм урока.</p>
		<p>Формирование УУД</p> <p><i>Коммуникативные:</i> планирование учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками. <i>Регулятивные:</i> уметь ориентироваться в требованиях к уроку математики</p>

<p>II. Мотивация к учебной деятельности. Цели: актуализировать знания; создать условия для формирования</p>	<p>Создает условия для формирования внутренней потребности учеников во включение в учебную деятельность. Подготавливает учащихся к восприятию нового материала. Задаёт вопросы, поправляет ответы.</p> <p>1. Что называется синусом, косинусом, тангенсом острого угла прямоугольного треугольника? 2. Какое равенство называют основным тригонометрическим тождеством?</p>	<p>Слушают учителя. Решают задачи. Отвечают на вопросы</p> <p>1. Найдите $\sin \angle A$ и $\cos \angle B$</p>  <p>2. Дан треугольник ABC с катетами 3 и 4. Найдите гипотенузу. Чему равен синус угла A?</p>  <p>3. Если $\sin \alpha = 5/9$, то чему равен $\cos \alpha$?</p> <p>а) $\frac{9}{5}$; б) $\frac{56}{81}$; в) $\frac{2\sqrt{14}}{9}$.</p> <p>а) $\frac{4}{5}$; б) $\frac{3}{5}$; в) $\frac{4}{3}$.</p>	<p>Познавательные: поиск и выделение необходимой информации, осознанное высказывание, формирование мыслительных операций. Коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. Регулятивные: целеполагание. Личностные: самоопределение, смыслообразование. Задания для оценки сформированных умений по результатам ВПР (применение определений катетов и гипотенузы, теоремы Пифагора)</p>
<p>III. Рассмотрение основных понятий. Цели: обеспечить выполнение учащимися базовых учебных действий; Ввести понятия синуса, косинуса, тангенса и</p>	<p>Работа с презентацией</p> <p>1. Ввести понятие единичной полуокружности 2. Ввести понятие синуса и косинуса для углов $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$: $\sin \alpha = y$; $\cos \alpha = x$. Таким образом, для любого угла α из промежутка $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$ синусом угла α называется ордината у точки M, а косинусом угла α - абсцисса x точки M, лежащей на единичной полуокружности.</p>	<p>Записывают тему урока в тетради. Обсуждаясь с помощью учителя формулируют цели урока. Отвечают на вопросы. Проговаривают правила, делают записи в тетради. Заполняют таблицу.</p>	<p>Познавательные: уметь структурировать знания; использовать знаково-символические средства. Коммуникативные: уметь формулировать известные правила в</p>

<p>котангенса через координаты точки единичной окружности</p>	<p>$0 \leq \sin \alpha \leq 1; -1 \leq \cos \alpha \leq 1.$</p> <p>3. Найти значения синуса и косинуса для углов $0^\circ, 90^\circ$ и $180^\circ.$</p> <p>4. Определить тангенс угла α ($\alpha \neq 90^\circ$): при $\alpha \neq 90^\circ; \operatorname{tg} 0^\circ = 0; \operatorname{tg} 180^\circ = 0.$</p> <p>5. Вывести основное тригонометрическое тождество $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$</p> <p>6. Составить таблицу:</p> <table border="1" data-bbox="1045 369 1252 963"> <tr> <td></td> <td>0°</td> <td>30°</td> <td>45°</td> <td>60°</td> <td>90°</td> <td>120°</td> <td>135°</td> <td>150°</td> <td>180°</td> </tr> <tr> <td>$\sin \alpha$</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$\cos \alpha$</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$\operatorname{tg} \alpha$</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Значения для углов от 0° до 90° учащиеся заполняют самостоятельно. Остальные значения заполняют с помощью учителя, используя формулы приведения и единичную окружность</p>		0°	30°	45°	60°	90°	120°	135°	150°	180°	$\sin \alpha$										$\cos \alpha$										$\operatorname{tg} \alpha$										<p>устной и письменной форм</p>
	0°	30°	45°	60°	90°	120°	135°	150°	180°																																	
$\sin \alpha$																																										
$\cos \alpha$																																										
$\operatorname{tg} \alpha$																																										
<p>IV. Освоение основных понятий. Цели: организовать работу для решения примеров; в процессе решения простых задач отработать понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса, развивать математическую интуицию при получении результатов; воспитывать аккуратность, усидчивость и прилежность</p>	<p>Руководит работой на уроке, отвечает на вопросы учащихся, следит за правильностью решения задач</p> <p>Решить № 591 (а, б, в), № 593(а, б)</p> <p>Индивидуальные задания: № 591 (г), 593(в, г) самостоятельно несколькими учащимся</p>	<p>Решают задачи в тетради. Рассуждают вслух при решении задач.</p>	<p>Познавательные: уметь ориентироваться в новых понятиях, работать по алгоритму и аналогии, использовать математический язык для оформления письменного решения примеров. Коммуникативные: уметь выражать мысли в устной и письменной форме, аргументировать свое мнение и позицию. Регулятивные: уметь высказывать свое предположение, отстаивать свою точку зрения Регулятивные: уметь</p>																																							
<p>V. Рефлексия учеб-</p>	<p>Организует фиксирование изученного</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя.</p>	<p>Регулятивные: уметь</p>																																							

<p>ной деятельности. Цели : зафиксировать содержание урока; организовать рефлексии и самооценку учениками собственной учебной деятельности.</p>	<p>Материала, рефлексии, самооценку учебной деятельности (Ф/И) - Что нового узнали на уроке?</p>	<p>Рассказывают, что повторили, узнали, смогли выполнить. Осуществляют самооценку</p>	<p>оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. <i>Личностные:</i> уметь осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности</p>
<p>VI. Подведение итогов учебной деятельности, домашнее задание. Цели : выставить оценки по итогам урока; нацелить на выполнение домашнего задания</p>	<p>Выставляет оценки с комментарием успешных и неуспешных действий учащихся Домашнее задание: с. 154-156 учить; решить задачи № 592 (а,б), 594 (в)</p>	<p>Слушают учителя, записывают домашнее задание, задают вопросы по необходимости</p>	<p><i>Регулятивные:</i> уметь прогнозировать ситуацию. <i>Личностные:</i> уметь выполнять оценку и самооценку деятельности</p>