

**Разработка урока математики по теме:
«Обратные тригонометрические функции $y = \arcsin x$, $y = \arccos x$, $y = \operatorname{arctg} x$,
 $y = \operatorname{arcctg} x$ »**

Автор: Богданова Наталья Петровна,
учитель математики первой категории
государственного учреждения
образования «Гимназия №3 г.
Могилева»

Могилев, 2016

Тема урока: «Обратные тригонометрические функции $y = \arcsin x$,
 $y = \arccos x$, $y = \arctg x$, $y = \text{arcctg } x$ »

Место урока в теме: 1

Тип урока: урок изучения нового материала.

Цель урока: усвоение учащимися основных понятий и терминов темы «Обратные тригонометрические функции $y = \arcsin x$, $y = \arccos x$, $y = \arctg x$, $y = \text{arcctg } x$ », умение применять их при построении графиков и описании свойств функций.

Задачи:

- обеспечить усвоение учащимися терминов **$\arcsin x$, $\arccos x$, $\arctg x$, $\text{arcctg } x$** ,
- формировать умение правильно использовать понятие обратной функции
- содействовать развитию правильной устной математической речи;
- способствовать воспитанию таких качеств личности, как самостоятельность мышления, самоконтроль, взаимоконтроль, взаимопомощь;
- совершенствовать коммуникативные умения, необходимые для работы в группе.

Прогнозируемый результат: планируется, что в конце урока учащиеся успешно самостоятельно построят графики функций и опишут их свойства.

Формы организации учебной деятельности учащихся: фронтальная, групповая, индивидуальная.

Оборудование и средства обучения: геометрические принадлежности, калька, графики ранее изученных функций.

Ход урока:

1. Организационно-психологический этап

Цель этапа: психологическая готовность учащихся к активной познавательной деятельности.

Педагогические задачи: подготовить учащихся к уроку, создать условия для активной познавательной деятельности.

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
Приветствует учащихся, организует их внимание.	Слушают и воспринимают слова учителя, организуются на продуктивную деятельность. Записывают дату в рабочих тетрадях

2. Мотивационно-целевой этап

Цель этапа: обеспечить учебную мотивацию.

Педагогические задачи: организовать совместное формулирование основных задач урока, содействовать принятию целей урока учащимися, их самоопределению относительно результатов урока.

Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Оборудование
Учитель предлагает учащимся вытягивать карточки с вопросами и ответить на них: 1. Дать определение функции. 2. Какие тригонометрические функции вы знаете? 3. Как называются их графики? 4. Как построить график функции обратной данной? 5. Почему для тригонометрической функции необходимо ограничить область определения, чтобы получить обратную тригонометрическую функцию?	Учащиеся по очереди по желанию вытягивают карточки с вопросами и отвечают на вопросы	Карточки
Объявляет тему урока. Организует совместное планирование урока и целеполагание. - Мне интересно, какая цель у каждого из вас в начале урока? Что хотели бы узнать?	Высказывают предположения о содержании урока и определяют цель и задачи урока: 1. Построить графики. 2. Сформулировать свойства функций. 3. Научиться работать с графиками данных	Тема записана на доске

функций.

3. Изучение нового материала

3.1. Содержательно - деятельностный этап

Цель этапа: владение учащимися понятиями предметного содержания урока, умение применять их в практической деятельности.

Педагогические задачи: организовать целенаправленную познавательную деятельность учащихся по систематизации знаний и навыков

Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Оборудование
Организует работу в группах (сильные учащиеся оказывают помощь и объясняют материал более слабым)	Учащиеся разбиваются на группы (вытягивают карточки), в результате образуется 4 группы	Карточки с заданиями. Построить графики обратных тригонометрических функций: 1 группа - $y = \arcsin x$, 2 группа - $y = \arccos x$, 3 группа - $y = \text{arctg } x$, 4 группа - $y = \text{arcctg } x$
Организует самостоятельную познавательную деятельность учащихся	Каждая группа работает с одной из обратных тригонометрических функций. На основании графиков формулируют все свойства. Готовят отчет по выполненной работе.	Листы формата А 4
Организует презентацию группами выполненных заданий	По 1 представителю группы выступают у доски. Остальные учащиеся слушают и делают записи в тетрадях	
Организует проведение динамической паузы: называет функцию.	Проводят физкультпаузу и показывают руками как выглядит график данной функции	
Организует консультативную работу и взаимобмен информацией между представителями каждой группы (группы переменного состава) и фронтальное обсуждение результатов.	Работают в группах переменного состава, производят записи в тетрадях	Тетради

Организует закрепление понятий, полученных в ходе урока	Отвечают на вопросы учителя	
---	-----------------------------	--

4. Контрольно-коррекционный этап

Цель этапа: успешные ответы на вопросы учителя, выявление и коррекция трудностей и ошибок.

Педагогические задачи: организовать работу учащихся для выявления уровня усвоения материала

Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Оборудование
Проводит фронтальный опрос учащихся по теме урока	Отвечают на вопросы учителя	

5. Рефлексивно-оценочный этап

Цель этапа: осознание результативности своей деятельности.

Педагогические задачи: организовать рефлексивную деятельность учащихся, подвести итоги урока, дать словесную оценку результатов их учебной деятельности.

Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Оборудование
Проводит рефлексию методом «Незаконченное предложение»: Сегодня я узнал... Было трудно... Я выполнял задания... Я понял, что... Теперь я могу... Я научился... У меня получилось ... Я попробую... Мне захотелось...	Отвечают на вопросы, осмысливают деятельность на уроке	Предложения написаны на обратной стороне доски
Оценивает учебную деятельность учащихся	Соотносят отметку, оценку и самооценку деятельности	

6. Информация о домашнем задании

Цель этапа: успешное выполнение учащимися домашнего задания.

Педагогические задачи: обеспечить осознанный выбор учащимися домашнего задания, дать инструкцию по его выполнению.

Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Оборудование
Сообщает домашнее задание, дает инструкцию по его выполнению	Определяются с выбором домашнего задания,	Запись на доске

<p>построить графики $y = \arcsin(2x)$, $y = \arccos \frac{x}{3}$,</p> <p>Дополнительное задание построить график $y = \arctg x$</p>	<p>записывают задание в дневник, при необходимости задают вопросы</p>	
--	---	--

Приложение 1

Фотографии урока

