Методическая разработка урока по теме

 «Применение теоремы Пифагора в решении сельскохозяйственных задач».

1. Введение.

В условиях внедрения в российские школы принципов системно-деятельностного подхода, возникла необходимость широкого применения учителем образовательных технологий.

Одной из успешных технологий, применяемой как в урочной, так и внеурочной деятельности, считаю использование игровой технологии. Игровая технология входит в группу технологий личностно-ориентированного обучения.

В ходе игры ученики выделяют и классифицируют понятия, смелее высказывают предположения, активнее аргументируют и отстаивают свою точку зрения. Игра показывает дух соперничества в знаниях, афиширует способности учеников и их смекалку, ведет к успеху.

1. Методическая разработка урока-игры.

Цель урока: создать условия для совершенствования практических навыков при решении сельскохозяйственных задач с помощью теоремы Пифагора и теоремы, обратной теореме Пифагора, научить самостоятельно строить алгоритм решения задач, научить самоанализу действий.

Тип урока: урок обобщения и закрепления знаний.

Планируемые результаты:

Предметные: понимать, что такое теорема Пифагора и теорема, обратная теореме Пифагора, знать, как найти неизвестные стороны прямоугольного треугольника, уметь применять изученные понятия, методы для решения задач.

Личностные: грамотно излагать свои мысли, анализировать, развивать познавательный интерес через решение творческих заданий, развивать активность и находчивость при решении задач, умение работать в коллективе.

Метапредметные: понимать связь математики, истории и агрономии, научиться чувствовать красоту формул и теорем, развивать интерес к истории математических открытий.

Формы работы на уроке: игровая, фронтальная, групповая, индивидуальная.

Место проведения: кабинет №220.

Оборудование: учебник «Геометрия 7-9» Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др.- М.: Просвещение, 2021 год, компьютер, презентация, доска, чертежные инструменты, раздаточный материал для групп.

Ход урока:

Девиз урока: «Учимся не для школы, а для жизни». (римский философ Сенека Люций Анней).

1. Организационный этап. На предыдущем уроке ученики получили задание – определиться с командой и капитаном в команде.
2. Постановка цели и задач урока. Стихотворение, вопросы, определение цели урока.
* Если дан нам треугольник, да еще с прямым углом,
* То квадрат гипотенузы мы всегда легко найдем.
* Катеты в квадрат возводим, сумму степеней находим,
* И таким простым путем к результату мы придем.

Вопросы учителя: о какой теореме идет речь в стихотворении? Теорема, которую доказали много лет назад, может вам пригодиться? В каких сферах жизни она найдет применение?

Учитель: чему будет посвящен наш урок? Как можно сформулировать тему урока, цель и задачи?

Формулируется тема урока, цели и задачи.

1. Игра. Ученики рассаживаются за столы (4 команды по 5 учеников). Во главе каждой команды капитан. На урок приглашено жюри (3 ученика 11 класса).
2. Капитаны получают 1 задание - теоретические вопросы, за правильный ответ которого команда может получить 1 балл. (вопросы: как формулируется теорема Пифагора? Как формулируется теорема, обратная теореме Пифагора? Назовите основные элементы прямоугольного треугольника. Пифагоровы треугольники – выберите из предложенных троек - верные (3, 4, 5; 6, 7, 10; 6, 8, 10; 10, 11, 14). Дайте определение гипотенузы прямоугольного треугольника).
3. 2 задание - Решение сельскохозяйственных задач. Каждой команде предлагается выполнить по 2 задачи. За верное выполнение каждой задачи – 1 балл.

А) Длина поля 40 м, расстояние поля по диагонали 50 м. Найти ширину поля и его площадь.

Б) Стог имеет форму равнобедренного треугольника. Длина основания стога 16 м, длина ската стога 17 м. Найти высоту стога.

1. 3 задание. Учитель: «Пифагор говорил, что числа управляют миром». Задание командам: вспомните пословицы, поговорки, литературные произведения, где упоминаются числа. Наибольшее количество пословиц и поговорок дает команде 1 балл.
2. Физкультминутка (зарядка для глаз).
* Нарисуй глазами треугольник, теперь переверни его вершиной вниз,
* Ты вдоль по линии води и на бочок ее клади,
* Теперь следи горизонтально и в центре ты остановись,
* Зажмурься крепко, не ленись.
* Глаза открываем мы наконец, зарядка закончилась – и ты молодец!
1. Конкурс капитанов. Задача: земледелец владеет участками, один из которых расположен на склоне холма. Ширина участка 30 м, а верхняя точка находится на высоте 5 м от подножия холма. Расстояние от подножия холма до начала участка 12 м. Найти площадь, отведенную под посевы.







1. При проведении конкурса капитанов команды выполняют задачу сельхозназначения. Пилоты получили задание: обработать с вертолета поле в селе Урик для посадки картофеля. Вертолет начал подниматься вверх со скоростью 4 м/с, при этом ветер дул горизонтально со скоростью 3 м/с. Найдите скорость вертолета при планировании над полем?
2. Подведение итогов. Жюри подводит итоги.
3. Рефлексия урока. Учитель: Какова была цель урока? Достигли ли мы цели урока? Какие трудности были у вас, ребята, при выполнении заданий и решении задач? (Ученики отвечают на поставленные вопросы, анализируют свою деятельность на каждом этапе игры).
4. Заключение.

Использование игровой образовательной технологии расширяет возможности урока, как главной структурной единицы образовательного процесса, ведет к повышению эффективности обучения и способствует фактической реализации ФГОС в школьной системе образования.

05.09.2023 г.

Учитель математики МОУ ИРМО «Уриковская СОШ» Бек Наталья Алексеевна.