Код УДК 51 Veber Valentina Y. Process chart geometry lesson «Sum of the angles of a triangle». Abstract. A lesson constructed in accordance with the requirements of Federal State Educational Standard, and aims to achieve the following goals: mastering language and the proof of the theorem about sum of angles of a triangle application of knowledge when solving problems. Using a training-research approach in the classroom, students are encouraged to get to know the sum of angles of a triangle, and broaden their Outlook tasks with practical application and interdisciplinary connection with geography.

Вебер Валентина.Юрьевна., учитель математики МАОУ СОШ с.Бердюжье, Тюменской обл, технологическая карта урока геометрии «*Сумма углов треугольника».* Аннотация. Урок построен в соответствии с требованиями Федерального Государственного Образовательного Стандарта, и направлен на достижение следующих целей: усвоение формулировки и доказательство теоремы о сумме углов треугольника, применение полученных знаний при решении задач. Используя учебно-исследовательский подход на уроке, учащимся предлагается получить следующий результат узнать сумму углов треугольника, и расширить кругозор в заданиях с практическим применением и межпредметной связью с географией.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА**

**Предмет:** геометрия **Класс:** 7 **Тип урока:** Изучение нового материала. **Тема**: Сумма углов треугольника. **Цель:** Доказать теорему о сумме углов треугольника; обучить применять доказанную теорему при решении задач, использовать полученные знания использовать в повседневной жизни. **Задачи: Образовательные**: узнать чему равна сумма углов треугольника*.* **Развивающие**: создать условия для развития познавательного интереса и логического мышления обучающихся. **Воспитательные**: воспитание чувства ответственности, интереса к предмету, умения планировать свою деятельность, культуры диалога. **Развитие УУД: Личностные УУД**: способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. **Коммуникативные УУД**: умениеоформлять свои мысли в устной форме;слушать и понимать речь других; совместно договариваться о правилах. **Регулятивные УУД**: формирование положительной мотивации, развитие коммуникативных умений, демонстрация значимости математических знаний в практической деятельности; реализация принципа связи теории и практики. **Познавательные УУД**: умение ориентироваться в своей системе знаний:отличать новое от уже известного с помощью учителя; добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке. **Планируемые результаты: Предметные:** ***знать*** сумму углов треугольника ***уметь*** применять сумму углов треугольника при решении задач. **Личностные:** создать условия для пробуждения у учащихся познавательного интереса и на его основе положительной мотивации к учебной деятельности; **Метапредметные:** содействовать формированию у обучающихся умений использовать полученные знания в повседневной жизни. **Межпредметные связи:** Математика, география. **Формы организации познавательной деятельности:** фронтальная, групповая, коллективная, группы переменного состава. **Методы и приёмы обучения:** объяснительно-иллюстративный; частично-исследовательский; словесный; наглядный ; практический. **Ресурсы основные и дополнительные:** Учебник для общеобразовательных учреждений: «Геометрия 7-9 класс» А.В. Погорелов, 2012, заготовки цветных треугольников; карточки с заданиями. Ход урока.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока**  **Время** | **Содержание учебного материала.**  **Деятельность учителя** | **Деятельность**  **обучающихся** | **Планируемые результаты**   |  |  | | --- | --- | | **Метапредметные** | **Предметные** | | |
| Организационный момент.  (2 минуты)  Мотивация учебной деятельности(2 минуты)  Актуализация знаний  (2 минуты) | **Вступительное слово учителя.**  **Учитель: -** Здравствуйте, ребята. **Предлагаю вам выбрать один из видов треугольников и разбиться на команды по видам треугольников. 1 группа треугольники прямоугольные красного цвета. 2 группа треугольники равнобедренные жёлтого цвета. 3 группа треугольники равносторонние зелёного цвета.** Я рада встрече с вами. Вижу у вас хорошее настроение, и я желаю всем на уроке подняться еще на одну ступеньку выше в познании.  Хочу начать урок со стихотворения: Часто знает и дошкольник, Что такое треугольник. А уж вам- то как не знать. Но совсем другое дело. Быстро точно и умело, Треугольники считать. Например, в фигуре этой. Сколько разных? Посмотри! Всё внимательно исследуй И по краю и внутри! **Устный опрос:** Я думаю, вы догадались, с какой фигурой мы сегодня будем работать? | **Дети заходят в кабинет и разбиваются на группы.**  Слушают речь учителя, психологический настрой на продуктивную работу.  Отвечают с треугольником. | **Л.** Самоопределение  **К.** Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.  **Л.** Проявлять интерес к у уроку.  **Р**. Удерживать цель деятельности до получения ее результата.  **К.**Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности. | Умение отвечать на вопросы. |
| Постановка проблемы.  (2 минуты) | Как найти неизвестный угол в треугольнике, если известны два других угла?  Что необходимо для этого знать? | Необходимо знать  сумму углов треугольника. | **П**.Постановка и формулирование проблемы. | Проблему, обучающиеся решают. |
| Постановка цели и задачи. (2 минуты) | Итак, кто сформулирует тему урока?  Какие должны быть цели урока? | Обучающиеся формулируют тему урока и перечисляют цели урока. | **П.**Самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; | Умение сопоставлять, догадываться. |
| Изучение нового материала.  (12 минут) | Задание 1 группе**: Приложение№1.** Посмотрите ребята! Треугольники у всех были взяты произвольные, углы в треугольниках различные, а результаты у всех получились почти одинаковыми. Чем объясняется небольшое различие? Тем ли что нет никакой закономерности, или тем, что закономерность есть, но нашими инструментами мы не можем установить её с достаточной точностью? **Задания для 2 группы: Приложение №1 Задания для 3 группы: Приложение №1** 1) Что утверждает новая теорема?2) Чему же равен третий угол в треугольнике, если один из углов 30° , второй 70° **Молодцы!** | Обучающиеся выполняют практическую работу и делают соответствующие выводы. Три ученика выходя к доске показывают результаты (все суммы близки к 180º.) В результате измерения углов получаются приблизительные числа: 179⁰, 180⁰, 181⁰. Обучающиеся выполняют практическую работу и делают соответствующие выводы. | **К**.умение оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других;  **П.** Применять и представлять информацию; Добывать новые знания; находить ответы на вопросы, используя учебник при доказательстве теоремы; | Умение сделать вывод, прочитывая по таблице при подведении итогов практической работы. Умение работать в группе. |
| Физкультминутка (5м) | Нарисуй глазами треугольник. Теперь его переверни вершиной вниз. И вновь глазами ты по периметру веди. Рисуй восьмёрку вертикально. Ты головою не крути, А лишь глазами осторожно. Ты вдоль по линии води. И на бочёк её клади. Теперь следи горизонтально, И в центре ты остановись. Зажмурься крепко, не ленись. Глаза откроем мы, наконец. Зарядка окончилась. Ты- молодец! | | | |
| Закрепление  (12 минут) | **Учащимся предлагается выбрать задание.** Если выбрали карточку №1 то перейдите за стол №1. Если выбрали карточку №2 то перейдите за стол №2. Если выбрали карточку №3 то перейдите за стол №3.Где мы можем в практической жизни применить сумму углов в треугольнике? Давайте рассмотрим задачу практического применения. (**Приложение №3)** | Учащиеся выбирают карточку и пересаживаются. Обучающиеся выполняют необходимые вычисления. Размышляют практическое применение суммы углов в треугольнике. | **К**.умение оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других;  **П.** Применять и представлять информацию; | Полученные знания применять при решении задач. |
| Домашнее задание (2 м) | Домашнее задание приготовлено на листочках. **(Приложение №4)** | Учащиеся слушают домашнее задание. | **П.** Применять и представлять информацию; оценивать информации (критическая оценка, оценка достоверности);  **К.**Формулировать собственное мнение и позицию; задавать вопросы.  . | Умение адекватно воспринимать домашнее задание. Умение анализировать свою деятельность на уроке. |
| Рефлексия  (3 минуты) | Треугольники бывают разные: Черные, белые, красные, но! Сумма углов всегда, Бывает только одна: 1800. Ребята, давайте мы попробуем с вами оценить каждый свою работу за урок, возьмите ваши треугольники и прикрепите свой треугольник в лесенке успеха на тот уровень знания, который как вы думаете, соответствует вам. (**Приложение №5)** | Ребята оценивают свою работу.  Выбирают свой уровень знания. |
| Завершение урока (1 м) | Спасибо вам ребята за плодотворную совместную работу на уроке**.** | Психологический настрой на подведение итогов урока. |

**Приложение №1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Задание 1 группе:** Взять конверт с различными видами треугольников. По данным треугольникам при помощи транспортира измерить углы и найти их сумму. Полученные результаты записать в таблицу №1. После того как задание выполнится выйти к доске показать результаты и сделать вывод. ***Таблица №1***   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | ***№*** | ***∟1*** | ***∟2*** | ***∟3*** | ***Сумма углов*** | | ***1*** |  |  |  |  | | ***2*** |  |  |  |  | | ***3*** |  |  |  |  | | **Задания для 2 группы:** Взять конверт с различными видами треугольников. С помощью вырезание углов треугольника совместить углы треугольника в одну вершину и сделать вывод, чему равна сумма углов треугольника. После того как задание выполнится выйти к доске показать результаты. | **Задания для 3 группы:** Используя учебник [1]доказать теорему о сумме углов в треугольнике и заполнить недостающие предложения на шаблонах. Выйти к доске продемонстрировать доказательство теоремы.   |  |  | | --- | --- | | C:\Users\Бук\Desktop\slide_1.jpg | ***Сумма углов треугольника равна 1800***  ***Дано: Δ АВС***  ***Доказать: ∠А + ∠В + ∠С = …°***  ***Доказательство:***  **1.Проведем через вершину С прямую а, параллельную стороне АВ**  ***а⎥⎜АВ, С∈ а. 2. ∠ 1 =∠4 (……………)***  ***∠ 2 =∠5 (…………..) 3. ∠4 + ∠3 + ∠5=…°***  ***4. Значит, ∠1 + ∠2 + ∠3=…°. Ч.т.д*** | |

***Приложение №2***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Карточка №1 Существует ли треугольник с такими углами?*** [2] ***а)300, 600, 900;***  ***б)1000, 200, 600;***  ***в)750, 900,250;*** | ***Карточка №2 Могут ли в треугольнике быть такие углы? Почему?*** [3]  ***а)два угла по 900;***  ***б) два тупых угла? в)два острых угла?*** | ***Карточка №3 Найти третий угол и определить его вид?*** [3]  ***а)600 и 600;***  ***б) 500 и 500; в)300 и 600;*** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Приложение №3*** Летели на корабле, сгорела часть карты. Нужно найти угол между двумя прямыми (от этого зависит жизнь тех, кто летел на корабле). | ***Приложение №4***  **Домашнее задание по выбору**.   1. Найти доказательство теоремы ещё один способом. 2. Найти примеры практического применения суммы углов треугольника. 3. Выполнить п.33 №18(1;3) №20 | ***10Приложение №5*** |

***Список литературы:***

**1. Геометрия учебник для 7-9 классов общеобразовательных учреждений А.В. Погорелов. Москва «Просвещение» 2002г.**

**2. Геометрия рабочая тетрадь 7 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений Москва «Просвещение» 2011г.**

**3.Геометрия поурочные планы по учебнику А.В. Погорелова/ авт.- сос. Е.П.Моисеева. – Волгоград: Учитель, 2006г.**