ГБОУ СОШ №2097

учитель начальных классов

Тараненко Ирина Витальевна

**Образовательный сценарий учебной ситуации по математике**

**в 3 «В» классе**

**Раздел : «Площадь геометрических фигур»**

**В разделе урок №1**

 **Тема учебной ситуации: «Площадь прямоугольного тругольника»**

**Какая технология используется:**

На уроке используется технология задачной формы организации учебного процесса

**Что будут осваивать учащиеся:**

Учащиеся будут осваивать новый для них способ нахождения площади прямоугольного треугольника

**Чем владеют учащиеся:**

-учащиеся владеют понятиями «прямоугольник», «квадрат», «прямоугольный треугольник»

-владеют понятием «прямой угол» и способами проверки прямого угла угольником

-владеют способами вычислительных навыков с многозначными числами

- формулами нахождения площади прямоугольника и квадрата

**На каком материале будет осваиваться прирощение новых знаний**

-на материале, созданном учителем на основе методического пособия к учебнику по математике 3-4 класса Петерсон Л.Г.(карточки для индивидуальной и групповой работы, раздаточный материал-геометрические фигуры)

-учебник «Математика»-4 класс- Петерсон Л.Г.

**Система заданий, обеспечивающая освоение учащимися заявленного содержания:**

1. ***Актуализация знаний учащихся.Создание «ситуации успеха»*** *систематизация знаний о геометрических фигурах*

 ***1-ое задание*** –-*-работа в группах, в ходе которой идет проверка знаний учащихся о нахождении сходства**между данными геометрическими фигурами*

***2 задание-****работа в парах, в ходе которой идет проверка знаний учащихся о нахождении площади, длины и ширины прямоугольника и квадрата*

***3 задание-****работа в группах, направленная на проверку знаний учащихся о нахождении площади прямоугольника*

1. ***Интеллектуальное затруднение. Задание – ловушка***

***4-ое задание*** *- групповая и межгрупповая коммуникация (интеллектуальное затруднение) создание мотива, побуждающего к поиску необходимой версии. При выполнении этого задания учащиеся сталкиваются с проблемой: как найти площадь прямоугольного треугольника на основе трапеции*

***5 -е задание****-работа в группах, в ходе которой идет выполнение задания на выявление формулы для нахождения площади прямоугольного треугольника с последующей фиксацией результатов на доске. Групповая коммуникация при проверке данного занятия.*

 ***3. Точка рефлексии.***

 ***6-е задание-****групповая работа, направленная на нахождение площади фигуры, для которой выводилась формула, предварительно отыскав ее на общей геометрической фигуре.Групповая коммуникация при проверке данного задания.*

 ***4. Итоговая рефлексия.***

*7-8задание-групповая работа,**направленная на рефлексию освоения заявленного способа действия.*

*Устное* ***обсуждение*** *деятельности по освоению заявленного способа действия.*

*Групповое задание направлено на освоение заявленного способа действия. Выполнение аппликации с геометрическими фигурами.*

**За счет чего учащиеся будут включены в деятельность:**

1. Групповая работа по систематизированию ранее полученных знаний
2. Коллективное обсуждение при выборе способа действия , рассмотрение версий учащихся, выявление достоинств и недостатков этих версий
3. Групповая и межгрупповая коммуникация, побуждающая к поиску необходимой версии.

**Этапы организации учебной ситуации:**

Орг.момент 1 мин

Учитель приветствует детей и говорит о том, что сегодня мы продолжаем работу над понятием «геометрические фигуры». Работать будем в группах(по 4 человека).Давайте повторим правило работы в группах:

Правила работы в группе:

-в группе должен быть организатор обсуждения

-каждый может высказать свою версию решения

-один говорит, а остальные слушают

-каждая версия обсуждается в группе

-в группе согласуется общее решение

-представитель группы защищает согласованное решение перед классом

-если задание выполнено верно, то капитан прикрепляет магнит для своей группы(команды)

При повторении правил работы в группах «следить» за временем. Каждый представитель от группы проговаривает одно из требований к уроку.

**Этап 1. Актуализация знаний. Создание «ситуации успеха»**

**Состоит из 3-х заданий**

**Задание 1.**

Учитель просит выполнить задание и **дописать фразу, данную на листе,ответив на вопрос «Что общего у всех этих геометрических фигур?»** Командам предлагается открыть *конверт №1*, в котором находится лист а 4 с уже начерченными геометрическими фигурами:«прямоугольник», «квадрат» и «прямоугольный треугольник» и написанной фразой, которую нужно закончить.

|  |
| --- |
|      У всех фигур есть \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

На выполнение задания отводится **2 минуты**

***Верный ответ: -у всех фигур есть прямой угол***

Варианты ответов:-у всех фигур есть стороны

 -у всех фигур две стороны-равные

 -у всех сторон-одинаковая длина

По истечению 2-х минут результаты фиксируются на доске представителем от каждой команды.

Дается 10 сек. на обсуждение

Учитель задает вопрос о том, есть ли похожие ответы и у каких команд

-1 команда объясните

-4 команда

Учителем выслушивается доказательство выбранных ответов.

Голосуем-кто согласен за данный ответ.

А теперь давайте посмотрим, я тоже выполнила работу.

Капитаны каждой команды прикрепляют магнит своей группе, если задание выполнено без ошибок. Если ответ неверный-то магнит команда не получает.

С доски снимаются варианты ответов. Одна из верных предложенных версий прикрепляется на боковую доску.

**Задание 2**

Далее учителем предлагается по парам выполнить такое задание: командам предлагается достать из *конвертов под №2* листы. Необходимо заполнить таблицы на нахождение площади, длины и ширины,но, перед тем, как приступить к работе, нужно дописть формулы на нахождение нужных компонентов (все вычисления производятся устно)

S= a x b b= : a = :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Длина | 4 |  | 4 |
| Ширина |  | 7 | 5 |
| Площадь | 12 | 49 |  |

По истечению времени(5 мин) работы вывешиваются на доску

Верный ответ:

S= a x b b = S : a a = S : b

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Длина | 4 | 7 | 4 |
| Ширина | 3 | 7 | 5 |
| Площадь | 12 | 49 | 20 |

Далее дается10 секунд на обсуждение. Какая команда не справилась с заданием? Возможно, что какая-нибудь из команд не успеет решить все заданные примеры

Голосование

Показ учителем верного ответа

Прикрепляем магниты за верные ответы

Дается еще 10 секунд на обсуждение. Командам задается вопрос, почему некоторые команды не справились с заданием?

**Задание 3 3 мин**

*Конверт №3*

Учитель предлагает найти площадь прямоугольника(это и будет первый кирпичик в построении домика для кума Тыквы).Для этого капитанам предлагается достать из конверта лист, на котором начерчен прямоугольник и записано задание: Найдите площадь прямоугольника со сторонами 18 см и 120 мм.

На чертеже показать условие задачи, на строчках записать формулу, решение и ответ

|  |
| --- |
| Найди площадь прямоугольника со сторонами 18 см и 120 ммA B Формула\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Решение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_C DОтвет:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

По команде учителя представители групп вывешивают на доску выполненное задание.

Учитель просит представителя группы №2 прочитать свое решение.

Верный ответ:

|  |
| --- |
| Найди площадь прямоугольника со сторонами 18 см и 120 мм 18 см A B Формула S=a x b   Решение 120 мм=12 см 12 cм (120 мм) 18 x 12 = 216 см2C DОтвет:\_\_\_площадь равна 216 кв.см\_\_ |

Далее дается 10 секунд на обсуждение. Какая команда не справилась с заданием?

Голосование

Показ учителем верного ответа

Прикрепляем магниты за верные ответы

Представители от групп снимают свои решения и садятся на место.

**Этап 2 Интеллектуальное затруднение- 15 мин**

*Задание состоит из 2-х заданий*

**Задание № 4 Задание-ловушка (10 мин)**

На овладение новым для учащихся способом нахождения площади прямоугольного треугольника по формуле. Капитаны берут лист, на котором начерчен прямоугольный треугольник и записано задание: Найди площадь прямоугольного треугольника со сторонами 5см, 6 см, 9 см

На строчках нужно записать формулу, решение и ответ.

|  |
| --- |
|  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_Формула\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_Решение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_ Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_5см 9см 6см |

По команде учителя представители групп вывешивают свое решение на доске. Учитель просит сравнить результаты.

**Возможные варианты ответов:**

*-S = a x b x c 5 x 6 x 9 = 270(кв.см)*

*Ответ: площадь равна 270 кв.см*

*-формулу могут не написать, но предложить следующее решение: дорисовать треугольник до прямоугольника и воспользоваться формулой для нахождения площади прямоугольника S = a x b, а затем полученный результат разделить на 2.* ***Решат задачу в два действия****:*

*1) 5 х 6 = 30(кв.см)*

*2) 30:2=15(кв.см)*

*Ответ: площадь равна 15 кв.см*

***Это верный ответ, но не полный***

*- дорисовать треугольник до прямоугольника и воспользоваться формулой для нахождения площади прямоугольника* ***S = (a x b) :2***

***Решат задачу выражением: (5 х 6) : 2= 15(кв.см)***

***Ответ: площадь равна 15 кв.см-это верный ответ***

*-учащиеся не смогут решить(ответа нет)*

Учитель задает вопрос той группе(группам), которая не смогла выполнить задание.

Далее свои варианты решения предлагает группа, которая смогла выполнить задание.

Проходит оценка групп-за правильно выполненное задание-магнит в таблицу «Результаты»

После разбора задания, учитель задает вопрос группам:

-Каким способом мы должны овладеть на уроке? Сформулируйте ответ в виде одного предложения в течении 30 секунд

Ответ дает группа №2. Остальные группы слушают и оценивают.

**Возможный вариант ответа:**

*-Мы должны овладеть способом нахождения площади прямоугольного треугольника.*

**Задание №5**

**Задание интеллектуального затруднения(5 мин)**

Если формула нахождения площади прямоугольного треугольника будет предложена какой-нибудь группой, то учитель должен акцентировать внимание учащихся на то, какие стороны треугольника используются в формуле.

Учитель вывешивает на доску формулу, которую вывели учащиеся-

S = a x b: 2и прямоугольный треугольник

и задает вопрос группам:

*-Почему для нахождения площади нужно использовать стороны а и b? (30 секунд на обсуждение)*

Отвечает группа №3:

*-Если дорисовать треугольник до прямоугольника, то сторона а становится длиной, а сторона b –шириной. Именно эти стороны нужны для нахождения площади прямоугольника. С-сторона не нужна для нахождения площади.*

Если формула нахождения площади прямоугольного треугольника не будет предложена, *то учитель задает вопрос группам:*

*-*

*Удобно ли всегда дорисовывать треугольник до прямоугольника?*

Отвечает группа №4: - НЕТ.

-Чем удобнее было бы пользоваться в данном случае?

Отвечает группа № 5: Формулой.

Учитель предлагает группам за 2 минуты предложить еще один способ для нахождения площади(вывести формулу) прямоугольного треугольника. Для этого учащиеся используют лист а4**(задание №6)**

**Возможные варианты ответов:**

**- S = (a x b) :2-правильный ответ**

- S = a x c : 2

- S = b x c : 2

Учитель предлагает сравнить полученные результаты. За правильный ответ группа получит магнит.

**Учитель обязательно должен обратить внимание на то, какие стороны треугольника используются в формуле.**

**Этап 3 Точка рефлексии (5 мин)**

Направлена на освоение нового способа нахождения площади прямоугольного треугольника при помощи формулы

**Задание №7**

Капитанам предлагается взять лист № 7 с начерченной фигурой.

Задание: найди площадь данной фигуры по новой формуле S = (a xb):2(формула записана на доске)

Формулу, решение и ответ записать на листе.

|  |
| --- |
|  A 3 см B 2см C 3см D2смE F M NФормулаРешениеОтвет |

По команде учителя листы вывешиваются на доску и сравниваются результаты. Группы оценивают свою работу, получая за полный и правильный ответ-магнит.

**Правильным является вариант:**

S = (a x b) : 2 S= a x b

S 1= S3=(3x2):2= 3(кв.см)

S2=2x2= 4(кв.см)

S4= S1+S2+S3=3+3+4=6(кв.см)

Площадь закрашенной фигуры равна 6кв.см

**Этап 4. Итоговая рефлексия**

**Задание 8** *Конверт №8(7 мин)*

Групповая работа учащихся. Учащимся предлагается конверт, в котором находятся фигуры(прямоугольник, квадрат, треугольник-каждого-по 3 штуки)с разными площадями.

Дается условие-выбрать только те фигуры, которые понадобятся для постройки домика Тыквы.

Окно-квадрат площадью 4 кв.см

Дом –прямоугольник площадью 20 кв.см

Крыша – прямоугольный треугольник с площадью 10 кв.см

Труба-дополнительный элемент

Учащиеся выбирают нужные геометрические фигуры с нужной площадью и наклеивают на лист а4, применив формулы при нахождении площадей прямоугольника, квадрата и прямоугольного треугольника.

**Правильно выполненная работа :**

|  |
| --- |
|  |

Подведение итогов урока (2 мин)

Вопрос всем группам. Отвечает та группа, которая первая поднимет руку(по 10 секунд на коммуникацию)

-Каким способом вы овладели?(Мы овладели способом нахождения площади прямоугольного треугольника)

-Как удалось открыть новый способ?(используя раннее полученные знания, в ходе обсуждения вывели формулу и смогли применить ее для решения геометрических задач)

Вопрос каждой группе:

-С какими трудностями столкнулись?

-Зачем нам нужно знать площадь прямоугольного треугольника?(Если бы мы не знали формулы-то , например, домик для кума Тыквы оказался кривым и развалился бы)

**Качественная оценка работы групп.**

-Обратите внимание на оценочную доску, на которой мы фиксировали результаты вашей работы

Посчитайте количество баллов у вашей группы

Учитель обращается к группам с вопросом:

-Какая же группа сегодня лучше на ваш взгляд и , которая набрала большее количество баллов?

-Как вы думаете, почему этой группе сегодня все удалось

5 группа, что бы вы посоветовали тем, кто не победил сегодня на уроке?

Даю 5 секунд на обсуждение, чтобы вы ответили на вопрос, что понравилось на уроке?

Что было сложнее всего?

Предполагаемые ответы: сложно было доказать свой ответ, сложно было составить правильно схему

Оценка учителем работы групп озвучивается на уроке.

Урок математики 3 класс

 (урок в разделе №1)

**Тема урока**: «Площадь прямоугольного треугольника»

(по сказке Д.Родари «Приключения Чиполлино» -построение домика для кума Тыквы)

**Какая технология используется:**

Задачная форма организации учебного процесса.

**Что будут осваивать учащиеся:**

Учащиеся будут осваивать способ нахождения площади прямоугольного треугольника при помощи формулы.

**Чем владеют учащиеся**:

- понятиями «прямоугольник», «квадрат», «прямоугольный треугольник»

-понятием «прямой угол» и способами проверки прямого угла угольником

-вычислительными навыками с многозначными числами

-формулами нахождения площади прямоугольника и квадрата

**На каком материале будет проводиться занятие:**

-учебник «Математика.4 класс», авт.Л.Г.Петерсон

-карточки для индивидуальной и групповой работы, раздаточный материал-геометрические фигуры, подготовленный к уроку учителем на основании методических рекомендаций к учебнику авт. Л.Г.Петерсон

**Система заданий, обеспечивающая освоение учащимися заявленного содержания:**

1.На этапе актуализации знаний:

-групповая работа-направленная на повторение понятий «прямоугольник», «квадрат», «прямоугольный треугольник»

-групповая работа-на нахождение сходства и различия между данными фигурами

-индивидуальная работа-заполнение таблицы на нахождение длины-ширины-площади с помощью изученных ранее формул с последующей фиксацией результатов на доске

-групповая работа-нахождение площади прямоугольника и квадрата с помощью изученных ранее формул с последующей фиксацией результатов на доске

-групповая коммуникация при проверке данного задания

 На этапе освоения способа действия:

Интеллектуальное затруднение.

-групповая работа-нахождение площади прямоугольного треугольника на основе трапеции и выявление необходимости новой формулы, формулирование цели урока.

-групповая работа-вывод формулы для нахождения площади прямоугольного треугольника с последующей фиксацией результатов на доске

-групповая коммуникация при проверке данного задания

2.На этапе точки рефлексии

-групповая работа-нахождение площади фигуры, для которой выводилась формула, предварительно отыскав ее на общей геометрической фигуре

-групповая коммуникация при проверке данного задания.

3. На этапе итоговой рефлексии

-групповая работа на листах-выбор геометрической фигуры с данной площадью, применив формулу, выведенную ранее. Оформление аппликации с геометрическими фигурами,

-групповая коммуникация-подведение итогов урока

-оценка работы групп

**За счет чего учащиеся будут включены в деятельность:**

-групповая и индивидуальная работа , межгрупповое обсуждение на этапе актуализации

-групповая работа на этапе моделирования выхода из интеллектуального затруднения

-межгрупповое обсуждение выхода из интеллектуального затруднения.

-Групповая работа на этапе итоговой рефлексии.

-Межгрупповое и групповое обсуждение итогов урока

Этапы урока

**Организационный момент (1 мин.)**

Учитель приветствует детей. Говорит, что на уроке продолжим работать с геометрическими фигурами.

Работать будем в группах . Каждый этап работы в группах будем оценивать, фиксируя результат на доске. Команды состоят из четырех человек и в каждой команде есть капитан, который будет помогать своей команде получить наибольшее количество баллов, которые будут заноситься в таблицу с результатами.

Этап 1. Актуализация знаний-10 мин

1.Направлен на повторение понятий «прямоугольник», «квадрат», «прямоугольный треугольник»

2. Направлен на повторение изученного способа нахождения площади прямоугольника и квадрата по известным формулам S=a x b, S = a x a.