**Учитель математики Эйферт Надежда Петровна**

**Предмет: математика**

**Класс: 6 Д**

**Тип урока: урок применения нового знания**

**Технологическая карта урока**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема урока** | **«Отношения»** |
| **Цели** | *Образовательные:*  *- формировать умение решать практические задачи.*  -закрепить умение находить значение отношения, записывать отношения разными способами, использовать основное свойство отношений для упрощения вычислений;  - закрепить умения сравнивать величины с помощью отношений.  - приводить примеры использования отношения.  *Воспитательные:*   - воспитыватькультуру поведения при групповой работе, работе в паре;   - воспитывать интерес к предмету.    *Развивающие*:  - развивать у обучающихся умение работать в группе;  - показать место отношений в окружающем мире;  - прививать интерес к математике и математическим наукам;  - развивать культуру вычисления;  - развивать память, логическое мышление, эрудицию, математически и литературно грамотную речь (устную и письменную). |
| **Планируемые результаты** | *Предметные:*  -осознание значения математики для повседневной жизни человека.  - умение работать с учебным математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии.  - уметь объяснять смысл отношения при решении различных практических задач.  - выполнять действия с натуральными числами и десятичными дробями.  - использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира.  - выполнять необходимые измерения, вычислять площадь прямоугольника.  - уметь выполнять прикидку результатов действий.  *Личностные:*  - ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию.  - умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности.  - критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.  *-умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.*  *Метапредметные:*  - умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни.  - умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе;  -умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.  -умение определять понятия, классифицировать, самостоятельно выбирать основания для классификации.  - умение устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы.  -умение находить в различных источниках информацию, принимать решение в условиях неполной информации.  - понимать и использовать математические средства наглядности (таблицы).  - понимать необходимость проверки гипотезы.  - понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с алгоритмом. |
| **Организация пространства** | Работа в 4 группах по 4 человека |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы** | **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **Универсальные учебные действия** |
| 1. **Организационный момент.**   Цель: самоопределение к учебной деятельности.  2**. Актуализация опорных знаний.**  *Цель этапа****:*** создание условий для возникновения внутренней потребности к деятельности; актуализация определённого комплекса знаний, который необходимо усвоить при разрешении заявленной проблемы.   1. **Подготовительный этап.**   **Цель этапа**: выведение на формулирование темы урока, вовлечение в анализ реальной ситуации, выбор оптимальной формы преподнесения материала для ознакомления.   1. **Работа по теме группы**. | Формирует группы. Учит организации рабочего места, рациональному размещению учебных средств.  Организует обучающихся на решение теста с выполнением **самоконтроля** по зашифрованным ответам.  *Вариант 1 - п*  1. Какое из данных отношений равно    н) 7:2; о) 4:14; р) 7:17,5; с)12:17;  2. Найдите отношение 1,2 м к 10 см.  л) 12; м) 12 м; н) 0,12; т) другой ответ.  3. Как относится одна третья часть часа к восемнадцати минутам?  и)1:54; к)10:8; д) 1:6; ь) другой ответ.  4. Отношение а : в равно 5:3. Найдите отношение 3а:10в.  з) 1:2; б)2; в) 9:30; г) другой ответ.  5. Ширина прямоугольника  составляет его длины. Найдите отношение длины прямоугольника к его периметру.  в)3:7; б)7:10; а) 7:20; г) другой ответ.  Выводит обучающихся на обнаружение и формулирование проблемы, темы урока:  - как можно связать слово ПОЛЬЗА с названием темы, которую мы изучаем? попробуйте сформулировать проблемные вопросы;  Сформулируйте тему урока**.**  **Предлагает** группам выбрать сферу использования  отношений (в медицине, в географии, в кулинарии, в строительстве).  Предлагает группам конкретизировать тему урока для группы.  Предлагает группам задания:  **1 группа (географы).**  1.Сформулируйте и запишите тему урока в тетради**.**   1. Выберите из предложенного средства, которые вам будут необходимы для работы. 2. Обсудите, на каком примере (примерах) вы будете показывать использование отношения в выбранной вами области. 3. Запишите, ***что означает*** (или ***что показывает***) отношение в выбранном вами примере. 4. Запишите ***цель*** вашей работы .……… 5. Запишите ***задачи***, которые вы будете решать для достижения поставленной цели.   7. Решите поставленные задачи.  8. Обсудите, что произойдёт, если нарушить масштаб.  9.. Обсудите и опишите ***модель*** новых знаний, которую вы предъявите одноклассникам.  **2 группа (медики).**  1.Сформулируйте и запишите тему урока в тетради.  2.Обсудите, где в медицине может использоваться отношение?  3.Ч***то означает*** (или ***что показывает***) отношение в медицине.  4. Выберите из предложенного средства, которые вам будут необходимы для работы.  5. Распределите лекарственные средства на две группы. Укажите основание классификации.  6. Рассмотрите следующую ситуацию.  Процентное соотношение безрецептурных препаратов (т.е. тех, которые отпускаются в аптеках без рецепта врача) к рецептурным (т.е. отпускаемых по рецепту врача) составляет **30:70.**  ***Проблемный вопрос***: чем опасно нарушение процентного отношения в этом случае? К чему это может привести? Известны ли вам усилия государства в вопросе ужесточения мер по сохранению этого отношения? Что вы можете предложить нашему правительству в этом плане?  7.Запишите ***цель*** вашей работы:  ………………………  8.Запишите ***задачи***, которые вы будете решать для достижения поставленной цели:  ………….  9. Решите поставленные задачи.  10. Обсудите и опишите ***модель*** новых знаний, которую вы предъявите одноклассникам.  **3 группа (строители)**  1.Сформулируйте и запишите тему урока в тетради.  2. Выберите из предложенного средства, которые вам будут необходимы для работы.  3.Решите задачу.  Сколько банок эмали необходимо купить, чтобы покрасить пол в кабинете? Что произойдёт, если нарушить отношение, указанное на банке?  4.Запишите, ***что означает*** (или ***что показывает***) отношение в вашем случае.  5.Запишите ***цель*** вашей работы .…  6.Запишите ***задачи***, которые вы будете решать для достижения поставленной цели:  7.Решите поставленные задачи.  8.Обсудите и опишите ***модель*** новых знаний, которую вы предъявите одноклассникам.  **4 группа (кулинары)**  1.Сформулируйте и запишите тему урока в тетради.  2. Выберите из предложенного те средства, которые вам, на ваш взгляд, будут необходимы для работы.  3.Запишите, ***что означает*** (или ***что показывает***) отношение в кулинарии.  ***4.Опытным путём*** подтвердите или опровергните **гипотезу *Кашу маслом не испортишь.***  5.Запишите ***цель*** вашей работы .………  6.Запишите ***задачи***, которые вы будете решать для достижения поставленной цели:  7.Решите поставленные задачи.  8. Сделайте вывод.  9. Обсудите ***модель*** новых знаний, которую вы предъявите одноклассникам. | Проявляют доброжелательное внимание. Проверяют наличие учебных средств, рациональное размещение их на парте. Выбор руководителя группы.  Решают предложенный учителем тест с выполнением **самоконтроля** по зашифрованному ответу (ПОЛЬЗА)  Устанавливают связь между словами «польза» и «отношения». Формулируют проблемные вопросы: зачем мы изучаем отношения? Насколько пригодится нам это в жизни? Формулируют тему урока **Примеры использования отношений в жизни.**  Выбирают сферу использования отношений, конкретизируют тему урока для группы, записывают её в тетрадь.  **1 группа (географы).**  Выбирает: источники знаний:   * Учебники: А.Г. Мерзляк, Математика. 6 класс.§ 19.   И.И.Зубарева. Математика. 6 класс. § 33.  Н.Я.Виленикин. Математика. 6 класс. п.20.   * Справочники. * Интернет-ресурсы.   учебные материалы: географические карты, линейки, карандаши.  Формулируют и записывают тему урока в тетради**: Примеры использования отношений в географии.**  Обсуждают, где в географии может использоваться отношение?  Записывают в тетрадях, ч***то означает*** (или ***что показывает***) отношение в географии (масштаб).  Записывают **цель** работы группы:  Рассмотреть использование отношения (масштаба) для нахождения расстояния между городами по карте.  Записывают задачи, которые должны решить для достижения поставленной цели.   1. Изучить информацию, используя доступные источники знаний. 2. Выбрать карту. 3. Найти на карте масштаб. 4. Измерить линейкой длину отрезка, соединяющего два города. 5. Умножить полученное число на второе число в масштабе карты. 6. Перевести см в км.   Решают поставленные задачи.  Обсуждают и описывают модель новых знаний (**АЛГОРИТМ нахождения расстояния между городами по географической карте**).  **2 группа (медики).**  Выбирает источники знаний:   * Интернет-ресурсы. * Упаковки из-под лекарств.   Формулируют и записывают тему урока в тетради**: Примеры использования отношений в медицине.**  Обсуждают, где медицине может использоваться отношение (приём лекарств в зависимости от возраста больного).  Распределяют лекарственные средства на две группы. Указывают основание классификации (отпуск лекарств по рецепту и без рецепта).  Обсуждают предложенную ситуацию, проблемный вопрос.  Записывают в тетрадь **цель** работы группы: показать опасность бесконтрольного приёма лекарств.  Записывают **задачи**, которые надо решить для достижения поставленной цели.  1.Изучить источники информации.  2.Обсудить причины нарушения правил отпуска лекарств.  2. Обсудить, к чемуможет привести нарушение процентного отношения безрецептурных препаратов к рецептурным.  3. Найти в интернете информацию об усилиях государства в вопросе ужесточения мер по сохранению этого отношения.  4. Внести свои предложения для решения данного вопроса.  5. Обсуждают модель новых знаний **(Рекомендации по покупке и приёму лекарственных средств**).  **3 группа (строители)**  Выбирают:  источники знаний:   * Учебник:А.Г.Мерзляк, Математика. 6 класс.§ 19. * Справочники. * Интернет-ресурсы.   оборудование и материалы:  Банка с эмалью для покраски пола.  Рулетка.  Калькулятор.  Метровая линейка.  Формулируют и записывают тему урока в тетради**: Примеры использования отношений при ремонте.**  Обсуждают решение задачи.  Обсуждают и записывают цель работы: рассчитать необходимое количество банок для покраски пола в кабинете математики.  Обсуждают и записывают задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели.  1. Изучить информацию по источникам информации (учебник, инструкция на банке).  2. Записать, что означает отношение в их случае (расход краски).  3.Измерить длину, ширину кабинета.  4. Вычислить площадь пола.  5.Вычислить, на сколько квадратных метров рассчитана банка с краской.  6. Разделить площадь пола на полученное число.  Обсуждают, к чему может привести нарушение отношения при ремонте помещения. Обсуждают и описывают **модель** новых знаний (**информационная таблица**).  **4 группа (кулинары)**  Выбирают:  Источники знаний:   * Учебник: А.Г. Мерзляк, Математика. 6 класс.§ 19. * Справочники. * Интернет-ресурсы. * Книги по кулинарии.   Оборудование и материалы:   * Чайник. * Вода, сахар, ложка, заварка.   Формулируют и записывают тему урока в тетради**: Примеры использования отношений в кулинарии.**  Обсуждают, где в кулинарии может использоваться отношение?  Записывают в тетрадях, ч***то означает*** (или ***что показывает***) отношение в кулинарии (отношение ингредиентов).  Обсуждают гипотезу, пути опровержения или подтверждения гипотезы.  Записывают цель работы группы: подтвердить необходимость выполнения отношения ингредиентов в кулинарии.  Обсуждают и записывают задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели:   1. Изучить источники информации. 2. Подобрать примеры, опровергающие гипотезу. 3. Провести опыт, опровергающий гипотезу.   Обсудить и представить одноклассникам **модель** новых знаний (**результат опыта**). | Регулятивные**:** волевая саморегуляция.  Регулятивные: выполнение последовательности действий (по алгоритму) с учетом конкретного результата; контроль и оценка своих действий, действий товарищей.  Личностные: действие смыслообразования (установление связи между учебной деятельностью и мотивом).  Познавательные: постановка и формулирование проблемы,  *Регулятивные –*  - постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно;  - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения;  - составление плана и прогнозирование последовательности действий;  - коррекция — внесение необходимых дополнений и коррективов в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата с учётом оценки этого результата самим обучающимся, учителем, товарищами;  *Коммуникативные*  *–-* инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;  -управление поведением — контроль, коррекция, оценка действий партнера и своих собственных;  - умение критично относиться к своему мнению.  *Познавательные –*  - самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;  - самостоятельно создают алгоритм деятельности.  - выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;  - выбор основания классификации объектов,  - установление причинно-следственных связей,  - записывают выводы в виде правил «если… то…».  - представление информации в разных формах  - выделение необходимой информации;  - осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;  обоснование гипотезы.  *Коммуникативные*  *–* умение критично относиться к своему мнению;  - умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;  **- умение работать в группе; —** устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; - - интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие с ними;  - осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; -задавать вопросы на понимание. |
| **4**. **Итоговый этап (презентация групповых решений).** **Цель**: представить модель новых знаний. | Организует обсуждение моделей новых знаний групп. | Представляют модели новых знаний. |  |
| 5. Рефлексия. | Организует рефлексию.  «Какие аспекты действия вы считаете правильными?»,  «Что можно было сделать лучше?»  Какие проблемы могут возникнуть?  Как вы можете решить эту проблему? | Принимают участие в обсуждении предложенных вопросов | Оценка - выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить; осознание качества и уровня усвоения; оценка результатов работы. |