**Технологическая карта урока**

Данные об учителе: Стойкина Нина Алексеевна учитель математики МАОУ СОШ № 90 г.Златоуста Челябинской области

Предмет: математика Класс: 6 Учебник (УМК): Виленкин Н. Я., Жохов В. И., Чесноков А. С., Шварцбурд С. И. Математика 6 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина, 2011.

Тема урока: Прямая и обратная пропорциональная зависимость

Тип урока: урок изучения нового материала

Оборудование: доска, проектор

Характеристика учебных возможностей и предшествующих достижений учащихся класса, для которого проектируется урок:

Учащиеся владеют

• регулятивными УУД:

- формулировать вопросы по теме на основе опорных (ключевых и вопросительных) слов (2 уровень);

• познавательными УУД:

* выделять и структурировать информацию, существенную для решения проблемы, под руководством учителя (1 уровень);

• личностные УУД:

* осуществлять рефлексию своего отношения к содержанию темы по заданному алгоритму (1 уровень).

У учащихся недостаточно сформированы:

• коммуникативные УУД:

* эффективно сотрудничать, осуществляя взаимопомощь и взаимоконтроль.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока, время этапа** | **Задачи этапа** | **Методы, приемы обучения** | **Формы учебного взаимодей-ствия** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **Формируемые УУД и предметные действия** |
| **Организацион**  **ный момент** |  |  |  | Проверить подготовку к уроку | Настраиваются на урок | *РегулятивныеУДД***:** контролируют свою подготовку к уроку. |
| **Этап актуализация новых знаний.** | Вызвать эмоциональ  ный настрой и познаватель  ный интерес к теме;  организовать самостоятель  ное формулирова  ние темы урока и постановку цели |  | Фронталь-ная, индивиду-альная | 1.Проводит беседу о задачах на прямую и обратную пропорциональность, которые встречаются в жизни.  2. Предъявляет фразу с информацией проблемного характера.  3. Предлагает сравнить полученные отношения, вспомнить понятие пропорции | 1. Делятся мнениями на поставленную проблему  2. Записывают отношения величин.  3. Записываются верные пропорции. | *Личностные УУД:*  проявлять интерес к новому содержанию, осознавая неполноту своих знаний  *Познавательные УУД:*  формулировать информационный запрос  *Регулятивные УУД:*  определять цели учебной деятельности  *Коммуникативные*: Формирование умений продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого |
| **Постановка учебной задачи** | организовать самостоятельное планирование и выбор методов поиска информации | Беседа | фронталь-ная | Задает вопрос о способах получения нового знания, необходимого для ответа на возникшие вопросы, предлагает способ и последовательность действий | Называют известные им источники и методы поиска информации и знакомятся с предложенной учителем последовательностью действий | *Личностные:* готовность и способность к саморазвитию  *Регулятивные УУД:*  составление плана и последовательности действий по достижению поставленной цели |
| **Этап изучение нового материала** | организовать самостоятельный планирование и выбор информации из учебника |  | фронталь-ная  фронталь-ная | Задает вопросы по определению понятия прямой и обратной пропорциональности, по составлению пропорций | Изучают учебник и находят ответы на вопросы | *Предметные УУД*:  давать определения новым понятиям темы;  *Познавательные УУД*:  извлекать необходимую информацию из текста учебника;  *Коммуникативные УУД:*  вступать в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли |
| **Этап первичное осмысление и закрепление знаний** | организовать осмысленное восприятие новой информации | Беседа | Самостоятельная, фрон  тальная, индивиду  альная | Предлагает полное решение задачи на прямую пропорциональность, с образцом записи.  Предлагает определить алгоритм решения.  Предлагает решить вторую задачу самостоятельно.  Предлагает выполнить самопроверку по готовому решению | Записывают решение первой задачи. Отвечают на вопросы учителя во время решения.  Называют алгоритм решения  Все решают самостоятельно, один ученик за доской под контролем учителя  Выполняют самопроверку | *Предметные УУД*:  Составить алгоритм решения задач, решать задачи с помощью пропорций.  *Коммуникативные УУД:*  вступать в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.  *Регулятивные*: сличение способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонения от этого эталона |
| Физкультурная пауза |  |  |  | Предлагает упражнения | Выполняют упражнения |  |
| Этап закрепление изученного материала | Обеспечить осмысленное усвоение и закрепление знаний | Практи-ческая работа | Работа в группах | Дает задание: в задачах, предложенных на листе каждой группе, выяснить вид пропорциональной зависимости, на условии расставить стрелки в тетрадь записать получившиеся пропорции | Обсуждение вида пропорциональной зависимости, обозначение стрелками, запись в свою тетрадь получившейся пропорции  . | *Предметные УУД:*  Различать виды пропорциональной зависимости, уметь их обозначать стрелками, составлять пропорцию по краткому условию задачи.  *Познавательные УУД:*  анализировать и сравнивать объекты, подводить под понятие;  *Регулятивные УУД:*  способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилению и преодолению препятствий |
| **Этап подведение итогов. Домашнее задание.** | Осмысление процесса и результата деятельности | Беседа, письменное высказывание | Индиви-дуальная, фронталь-ная | 1. Предлагает оценить факт достижения цели урока: на все ли вопросы найдены ответы.  2. Предлагает каждому учащемуся высказать свое мнение в виде 1 фразы: телеграммы | 1. Оценивают степень достижения цели, определяют круг новых вопросов.  2. Выборочно высказываются, делятся друг с другом мнением | *Регулятивные УУД:*  выделение и осознание учащимися того, что уже освоение и что еще нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения  *Познавательные УУД*:  решать задачи с помощью пропорций  *Коммуникативные УУД:*  адекватно отображать свои чувства, мысли в речевом высказывании |

**Ход урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность** | |
| **учителя** | **учащихся** |
| **Организационный этап** | Учитель приветствует учащихся, проверяет их готовность к уроку. | Учащиеся готовы к началу работы. |
| **Этап актуализация новых знаний.** | Мы на уроке учимся, находить решение проблем, связанных с математикой, но новые проблемы появляются в повседневной жизни и требуется их решение.  Вчера рано утром я решила съездить в магазин и купить всем подарки на праздник. Утро пробок нет, я ехала в среднем со скоростью 80 км в час и добралась до магазина за 20 минут. На магазине висит объявление «Технический перерыв 10 минут» Думаю, поехать в другой магазин, но до него в два раза дальше, значит еще потрачу 20 минут, лучше подожду. В магазине подарков очень много, я решила купить 12 мальчикам на 23 февраля подарки по 100 рублей, прикинула надо 1200 рублей, подумала да ведь и 8 марта не за горами, куплю и девочкам, то есть всего 24 подарка, заплатить надо 2400 рублей. У меня на подарки имеется 3000 рублей, значит если покупать 24 подарка то их цена 125 рублей, а если 12 то по 250 рублей. Выбрала оптимальный вариант, осталась довольна. На обратной дороге попала в пробку, ехала со средней скоростью 40 км в час и потратила на дорогу 40 минут. Пока стояла в пробке выяснила, что я решила 4 задачи   1. 80 км в час - 20минут   40 км в час - 40 минут   1. 12 подарков - 1200рублей   24 подарка - 2400 рублей   1. 24 подарка - 125 рублей   12 подарков - 250 рублей   1. а км - 20 минут   2а км - 40 минут | Работа в группах по 4 чел  Расставьте стрелки от маленького к большому числу по столбикам  (желаемый результат)   1. 80 км в час - 20минут   40 км в час - 40 минут   1. 12 подарков - 1200рублей   24 подарка - 2400 рублей   1. 24 подарка - 125 рублей   12 подарков - 250 рублей   1. а км - 20 минут   2а км - 40 минут |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность** | |
| **учителя** | **учащихся** |
| **Постановка учебной задачи** | Что у вас получилось?  В каждой задаче мы имеем равные отношения, значит из них можно составить верные пропорции. Сделайте это.  Мы увидели что величины зависят друг от дуга. Как можно назвать эти зависимости?  А какая же цель нашего урока? | В 1 и 3 задачах при увеличении одной величины в два раза, другая уменьшилась в два раза.  80: 40=2 40: 20 =2  24 : 12 = 2 250: 125 =2  Во 2 и 4 задачах при увеличении одной величины в два раза, другая тоже увеличилась в два раза.  24:12 =2 2400 : 1200 =2  2а : а = 2 40 : 20 = 2   1. 80 км в час - 20минут   40 км в час - 40 минут 80 : 40 = 40: 20     1. 12 подарков - 1200рублей   24 подарка - 2400 рублей 24:12 = 2400 : 1200   1. 24 подарка - 125 рублей   12 подарков - 250 рублей 24 : 12 = 250: 125   1. а км - 20 минут   2а км - 40 минут 2а : а = 40 : 20  ( с участием учителя ученики выводят тему урока)  «Прямая и обратная пропорциональные зависимости»  Научиться различать прямые и обратные пропорциональные зависимости, решать задачи с их помощью. |
| **Этап изучение нового материала** | Найдем в учебнике на стр.128 определение прямой и обратной пропорциональной зависимости  Как графически мы это показали в разобранных задачах?  А как были составлены пропорции?  Итак, по каждой задаче мы составили пропорцию. Но если один член пропорции неизвестен мы умеем его находить. Значит если между величинами существует прямая или обратная пропорциональные зависимости, то неизвестную величину можно найти с помощью пропорций | Читать по учебнику:  Две величины называют прямо пропорциональными, если при увеличении( уменьшении) одной из них в несколько раз другая увеличивается (уменьшается) во столько же раз.  Две величины называют обратно пропорциональными, если при увеличении (уменьшении) одной из них в несколько раз другая уменьшается (увеличивается) во столько же раз.  Стрелками, если прямая пропорциональная зависимость, то стрелки направлены в одну сторону, если обратная - то в разные стороны  При составлении пропорции на прямую пропорциональность приравниваются отношения соответственных чисел.  При составлении пропорции на обратную пропорциональность первое отношение приравнивается к отношению обратному второму. |
| **Этап первичное осмысление и закрепление знаний** | Записывает решение задачи на доске  Задача: За 3,2 кг товара заплатили 115,2 р. Сколько следует заплатить за 1,5 кг этого товара?  Выясним, какая зависимость между величинами?  Составим краткую запись.  Поставим стрелки.  Количество товара Стоимость товара  1 покупка 3,2 кг 115,2 р.  2 покупка 1,5 кг х р.  Составим пропорцию  Решим пропорцию  3.2 · х = 1,5 · 115,5  х =  Ответ: 54 рубля.  Какой алгоритм решения:  Задача: Два прямоугольника имеют одинаковую площадь. Длина первого прямоугольника 3,6 м, а ширина 2,4 м. Длина второго прямоугольника 4,8 м. Найдите ширину второго прямоугольника.  Контролирует решение задачи за доской и помогает в решении слабым учащимся | Записывают решение задачи с доски  прямая пропорциональность  Проговаривают алгоритм решения   1. Выясним, какая зависимость между величинами 2. Составим краткую запись. 3. Поставим стрелки 4. Составим пропорцию 5. Решим пропорцию   Все решают самостоятельно, один ученик за доской под контролем учителя  Длина Ширина  1 прямоугольник 3,6 м 2,4 м  2 прямоугольник 4,8 м х м  Ответ: 1,8 м.  Самопроверка по решению на доске. |
| Физкультурная пауза | Прямая пропорциональность поднимаем вверх две руки 3 раза  Обратная пропорциональность одна вверх, другая вниз 3 раза  Топаем ногами, если затрудняетесь.   1. Время и пройденный путь (пп) 2. Скорость и время на одном участке (оп) 3. Количество товара и стоимость (пп) 4. Цена и количество товара на определенную сумму (оп) 5. Чем больше народа, тем меньше кислорода 6. Чем выше пень, тем выше тень 7. Рост ребенка и его возраст (не является пп и оп)   Обратить внимание: не все зависимости являются пп и оп. | Выполняют упражнения |
| **Этап закрепление изученного материала** | Дает задание: в задачах, предложенных на листе каждой группе, выяснить вид пропорциональной зависимости, на условии расставить стрелки в тетрадь записать получившиеся пропорции | Работа в группах по напечатанным на листе задачам. Обсуждение вида пропорциональной зависимости, запись в свою тетрадь получившейся пропорции.  1. За 4 одинаковые коробки карандашей папа заплатил 48 рублей. Сколько стоят 7 таких коробок карандашей?  Количество коробок Стоимость  4 к - 48 руб.  7 к - Х руб.  2.Три ученика пропололи грядку за 4 часа. За сколько часов выполнят эту же работу 2 ученика?  Количество человек Время  3 уч - 4 ч  2 уч - Х ч  3.При варке мяса остается 65% массы. Сколько получится вареного мяса из 2 кг сырого?  Количество мяса проценты  2 кг - 100%  Х кг - 65 %  4.Четыре каменщика могут выполнить работу за 15 дней. За сколько дней могут выполнить эту работу три каменщика?  Количество каменщиков количество дней  4 к - 15 д  3 к - Х д  5.Липовый цвет теряет 74 % своего веса. Сколько получиться сухого липового цвета из 300 кг свежего?  100-74=26% - остается.  Масса проценты  300 кг - 100%  Х кг - 26%  6.Мотоциклист проехал 3 часа со скоростью 60 км/ч. За сколько часов он проедет то же расстояние со скоростью 45 км/ч?  V t  60 км/ч - 3ч  45 км/ч - Хч  7.Фермеры Кубы предлагают нам сахарный тростник для производства сахара. сахарный тростник при переработке в сахар теряет 91 % первоначальной массы. Сколько надо взять сахарного тростника, чтобы получить 900 кг сахара?  Масса Процентное содержание  Х кг - 100 %  900 кг - 9%  8.В жаркий день 6 косцов выпили бочонок кваса за 1,5 ч. Сколько косцов выпьют такой же бочонок за 3 часа?  Колич.людей время  6к - 1,5 ч  Хк - 3 ч |
| **Этап подведение итогов. Домашнее задание.** | Наш урок подходит к концу, с начала запишем домашнее задание, затем подведем итоги.  П.22, № 782 (устно),№811, № 812, решить пропорции записанные в тетради, 801\*  А теперь подведем итоги:  Что мы хотели узнать? Что мы узнали?  На все ли вопросы мы получили ответы?  Итог урока каждый из вас подведет с помощью телеграммы; то есть в виде одного краткого предложения, которое выразит ваше отношение к уроку. | 1) Ребята записывают домашнее задание в дневниках.  2) Просматривают домашнее задание, задают вопросы  3)Проводят самоанализ, отвечают на вопросы; вспоминают правила  4)В конце своей работы каждый ученик пишет телеграмму. По желанию зачитывают на весь класс |