

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа № 7 имени Героя Советского Союза Ф.И. Ткачева города Жигулевска городского округа Жигулевск Самарской области

Технологическая карта урока
по математике в 6 классе
**«Прямая и обратная
пропорциональные зависимости»**

Составлено учителем

Болгарчук Татьяной Анатольевной

Квалификационная категория **первая**

г. Жигулевск

Технологическая карта урока

Учитель	Болгарчук Татьяна Анатольевна		
Образовательное учреждение	ГБОУ СОШ №7		
Предмет	математика		
Класс	6 класс		
Дата проведения	16 февраля 2017 года		
Авторы УМК	Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С.		
Тема урока	Прямая и обратная пропорциональные зависимости.		
Цели	Формировать представление о прямой пропорциональности и обратной пропорциональности, способность к сравнению величин, составлению и упрощению отношений величин: закрепить знание понятий <i>отношения</i> и <i>пропорция</i> ; отработать навык определения вида зависимости величин, умение решать задачи с помощью пропорции.		
Тип урока	Урок «открытия новых знаний»		
Планируемые результаты	Личностные	Метапредметные	Предметные
	Уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли; осуществлять самооценку на основе критерия успешной учебной деятельности.	<p>Познавательные: уметь ориентироваться в своей системе знаний (отличать новое от уже известного); добывать новые знания (находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученные на уроке); использовать знаково-символические средства.</p> <p>Регулятивные: уметь определять и формулировать цель на уроке; проговаривать последовательность действий на уроке; работать коллективно по составленному плану; оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки; планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Коммуникативные: уметь выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; оформлять свои мысли в устной и письменной форме; слушать и</p>	Верно использовать в речи термины: <i>отношение чисел, прямо пропорциональные величины, обратно пропорциональные величины</i> ; знать алгоритм решения задач с помощью пропорций; уметь определять вид зависимости величин, решать задачи с помощью пропорций.

		понимать речь других.	
Основные понятия	Отношения чисел, отношения величин, пропорция, прямо пропорциональные величины, обратно пропорциональные величины.		
Ресурсы	Учебник математики, мультимедийная презентация.		

Этап урока	Цели деятельности	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Планируемые результаты
I. Мотивация к учебной деятельности.	Создать условия для формирования внутренней потребности учеников во включении в учебную деятельность.	<p>Устная работа. (Слайд 2) – Ответьте на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Равенство двух отношений называют ... (продолжить предложение). 2. Отношение 2-х чисел показывает, во сколько раз первое число.... 3. Если пропорция верна, то произведение её средних членов равно произведению 4. Назовите крайние члены пропорции: $7:21=1:3$ 5. Верна ли пропорция: $5:3=2:1,2$? 6. Частное двух чисел называют ... (продолжить предложение). 7. Если пропорция верна, то произведение её крайних членов равно произведению ... 8. Отношение двух чисел показывает, какую часть первое число <p>(Слайд 3) – Заполните таблицу так, чтобы пропорции были верными.</p>	Отвечают на вопросы, высказывают свои предположения.	<p>Личностные: мотивация к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.</p> <p>Коммуникативные УУД: формирование умения работать в коллективе; умение слушать и слышать, отстаивать свое мнение, признавать свои ошибки.</p>
II. Актуализация знаний и фиксирование индивидуально затруднения в пробном действии.	Создать условия для выполнения учениками пробного действия. Подвести к формулированию темы и цели урока.	<p>- Рассмотрим две задачи на движение и попробуем определить, как зависят друг от друга данные величины. (Слайд 4)</p>	Делают вывод, что скорость, время и расстояние находятся в некоторой зависимости.	<p>Познавательные УУД: поиск и выделение необходимой информации, осознанное высказывание, формирование мыслительных операций.</p> <p>Регулятивные УУД: умение проявлять познавательную инициативу в учебном</p>

Если нам известно, что скорость автомобиля составляет 60 км/ч, то мы можем рассчитать пройденное им расстояние за любой отрезок времени:

Время (ч)	1	2	3	4	5	6
Расстояние (км)	60	120	180	240	300	360

Данные этой таблицы подчиняются зависимости:

если время увеличить (уменьшить) в некоторое число раз, то и расстояние увеличится (уменьшится) в это же число раз.

(Слайд 5)

Известно, что длина пути составляет 360 км. Зависимость скорости и времени движения на этом отрезке пути задана таблицей:

Время (ч)	3	4	9	12
Скорость (км/ч)	120	90	40	30

Данные таблицы подчиняются зависимости:

если скорость движения уменьшить (увеличить) в некоторое число раз, то время движения увеличится (уменьшится) во столько же раз.

- Такие зависимости называют пропорциональными.

сотрудничестве.

Коммуникативные УУД:

умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, владеть монологической и диалогической формами речи.

III. Построение проекта выхода из затруднения.

Организовать построение проекта будущих учебных действий, направленных на реализацию поставленной цели.

- Тема нашего урока: «Прямая и обратная пропорциональные зависимости».
- Какую цель вы поставите перед собой?

Определяют цель урока, планируют учебные действия.

Познавательные УУД:

умение самостоятельно формулировать познавательную цель.

Регулятивные УУД:

умение составлять план действий для достижения учебной цели.

				<p>Коммуникативные УУД: умение планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p>
<p>IV.Реализация построенного проекта.</p>	<p>Акцентировать внимание на определениях прямой и обратной пропорциональностей. Подробно объяснить оформление задач с прямой и обратной пропорциональностями .</p>	<p>- Вернемся к нашим примерам. (Слайды 6-9) Дается определение прямой пропорциональной зависимости, и рассматриваются примеры прямо пропорциональных величин. (Слайды 10-12) Разбирается решение задачи: <i>За 2 часа машина прошла 120 км. Требуется узнать, какое расстояние она пройдёт за 6 ч, если скорость останется неизменной.</i></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center; background-color: #e67e22; color: white; padding: 2px;">Прямо пропорциональные величины</p> <p style="text-align: center; color: #e67e22;">Пример</p> <p style="text-align: center;">За 2 часа машина прошла 120 км. Требуется узнать, какое расстояние она пройдёт за 6 ч, если скорость останется неизменной.</p> <p style="text-align: center; color: #0070c0;">Метод 2</p> $\begin{array}{c} \downarrow 120 \text{ км} - 2 \text{ ч} \downarrow \\ \downarrow x \text{ км} - 6 \text{ ч} \downarrow \end{array}$ <p style="text-align: center;">Составим пропорцию: $\frac{120}{x} = \frac{2}{6}$.</p> <p style="text-align: center; color: #e67e22;">Теперь решим её:</p> $x = \frac{120 \cdot 6}{2}, \text{ т.е. } x = 120 \cdot 3 \text{ (км)}; x = 360 \text{ км.}$ </div> <p>(Слайды 13-16) Дается определение обратной пропорциональной зависимости, и рассматриваются примеры прямо обратно пропорциональных величин. (Слайды 17-19) Разбирается решение задачи:</p>	<p>Слушают учителя, записывают решение задач в тетрадях</p>	<p>Личностные: понимание значения обсуждаемой информации в собственной жизни. Познавательные УУД: умение извлекать необходимую информацию, анализировать факты и явления, использовать знаково-символические средства. Регулятивные УУД: умение проговаривать последовательность действий на уроке, различать способ и результат действия. Коммуникативные УУД: Воспринимать информацию с учетом поставленной учебной задачи.</p>

Машина затратила 2 часа на движение по некоторому участку пути со скоростью 50 км/ч. Требуется узнать, за какое время она пройдет этот же участок пути, если её скорость будет 100 км/ч.

Обратно пропорциональные величины

Пример
 Машина затратила 2 часа на движение по некоторому участку пути со скоростью 50 км/ч. Требуется узнать, за какое время она пройдет этот же участок пути, если её скорость будет 100 км/ч.

Метод 2

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & 50 \text{ км/ч} - 2 \text{ ч} & \uparrow \\ & 100 \text{ км/ч} - x \text{ ч} & \end{array}$$

Составим пропорцию: $\frac{50}{100} = \frac{x}{2}$.

Найдём неизвестный член пропорции:

$x = \frac{50 \cdot 2}{100}$, т.е. $x = 100 : 100$ (ч); $x = 1$ ч.

(Слайд 20) – При решении задач на пропорции мы будем следовать определенному алгоритму.

Проговаривают шаги алгоритма.

V.Первичное закрепление с комментированием во внешней речи.

Организовать закрепление нового знания в речи и знаках. Фиксировать преодоление возникшего затруднения.

№ 783, 785, 787 – решение задач у доски с комментированием.
 № 783.
 - О чем говорится в задаче?
 - Что необходимо найти?
 - Составим краткое условие задачи в виде таблицы:

	Объем	Масса
1-й шарик	6 см ³	46,8 г
2-й шарик	2,5 см ³	Xг

-Какая зависимость между массой и объемом шарика? (Прямая пропорциональная

Решают задачи письменно в тетрадях и у доски. Отвечают на вопросы.

Познавательные УУД:
 умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание, ориентироваться в своей системе знаний, преобразовывать информацию из одной формы в другую.

Регулятивные УУД:
 умение осуществлять самоконтроль процесса и результата решения задачи, вносить необходимые коррективы

		<p>зависимость)</p> <p>- Почему? (Чем больше объем шарика, тем больше его масса)</p> <p>- Как показать, что зависимость прямо пропорциональная?</p> $\frac{6}{2,5} = \frac{46,8}{x};$ $X = \frac{46,8 \cdot 2,5}{6} = 19,5 \text{ (г)}.$ <p>Ответ: 19,5 г.</p>		<p>в действие после его завершения на основе его оценки и учета сделанных ошибок.</p> <p>Коммуникативные УУД:</p> <p>умение выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью в соответствии с задачами коммуникации, оформлять мысли в устной и письменной форме.</p>
VI. Рефлексия учебной деятельности.	<p>Организовать рефлексию, самооценку учебной деятельности.</p>	<p>- Подведем итог работы на уроке.</p> <p>- Какую цель мы ставили? Достигли ли цели? (Слайд 21) Учащиеся по кругу высказываются одним предложением.</p> <p>НА УРОКЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Я узнал... • Я научился... • Было трудно... • Сегодня я узнал... • Теперь я могу... • Моё настроение... <p>(Слайд 22) Домашнее задание: п. 22, № 811, 812, 797</p>	<p>Отвечают на вопросы.</p> <p>Рассказывают о том, что узнали.</p> <p>Осуществляют самооценку.</p> <p>Записывают домашнее задание.</p>	<p>Личностные:</p> <p>умение осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности.</p>