***Ф.И.О.*** **Одышева Ольга Валентиновна**

***Предмет:***математика

***Класс:***6

***Тип урока:***урок обобщения и систематизации знаний и умений

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | ***Пропорция. Масштаб.*** |
| **Цель** | Создать условия для обобщения и систематизации знаний и умений обучающихся по темам «Пропорция» и «Масштаб». |
| **Задачи** | *Образовательные:* обобщение и систематизация знаний обучающихся по данным темам; совершенствование умений обучающихся решать задачи с помощью составления пропорций, усиление прикладной и практической направленности изученных тем; установление внутрипредметных и межпредметных связей с другими темами курса математики, географии, черчения, физики, биологии, химии, литературы.*Развивающие:* расширение кругозора обучающихся; формирование правильной математической речи, развитие воображения; развитие умений обобщать, анализировать, делать выводы.*Воспитательные:* активизация познавательной и творческой активности обучающихся; воспитание интереса к предмету и смежным дисциплинам; воспитание чувства прекрасного, чувства патриотизма. |
| **УУД** | * *Личностные УУД:* первичная сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач; умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; формирование аккуратности и терпеливости.
* *Регулятивные УУД:* планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей; формирование способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения; планирование учебного сотрудничества.
* *Коммуникативные УУД:* инициативное сотрудничество в группе; умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; планирование учебного сотрудничества.
* *Познавательные УУД:* формирование умения обобщать, составлять алгоритм математических действий; моделирование; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; построение логической цепи рассуждений; действие самоконтроля и самооценки процесса и результата деятельности; контроль и оценка процесса и результата товарищеской деятельности.
 |
| **Планируемые результаты** | *Предметные:** Знать базовый понятийный аппарат по основным разделам темы, иметь представление о практической значимости пропорций в жизни человека.
* Уметь использовать понятия отношения, пропорция и масштаб при решении задач; приводить примеры использования отношений в практике.
* *Личностные:* формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач; воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.

*Метапредметные:* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера. |
| **Основные понятия** | Отношение чисел, отношение величин, взаимно обратные отношения, пропорция, основное свойство верной пропорции, прямо пропорциональные величины, обратно пропорциональные величины, масштаб. |
| **Межпредметные связи** | География, литература. |
| **Ресурсы:*** **основные**
* **дополнительные**
 | * учебник «Математика. 6 класс», Н.Я.Виленкин и др., М.: «Мнемозина», 2014г.; раздаточный материал с изображением фрагментов физической карты Республики Мордовия.
* цифровые и электронные образовательные ресурсы: тренажёр по математике (к учебнику математики 6 класса, авт. Н.Я.Виленкина, В.И.Жохова и др., группа «Марко Поло»); презентация к уроку; учебное электронное издание «Математика 5-11» (изд-во «Дрофа», фирма «ДОС»); Web-страница «Карта Саранска с улицами и номерами домов».
 |
| **Формы урока** | фронтальная, индивидуальная, парная, групповая |
| **Технология** | технология критического мышления, проблемно-диалоговая, учебно-исследовательская |
| **Дидактическая****структура урока** | **Деятельность** **учителя** | **Деятельность учеников** | **Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов** | **Планируемые результаты** |
| **Предметные**  | **УУД** |
| **Организационный** **этап***Время:2 мин**Основные этапы:* организация начала урока, формирование внутренней и внешней готовности учеников, позитивный настрой.  | Приветствие учащихся, проверка готовности к уроку. | Демонстрируют готовность к уроку. |  |  | **Личностные:** 1, 9.**Регулятивные:** 2. |
| **Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся.***Время:7 мин**Этапы:*1. проверка выполнения домашнего задания;
2. составление кластера по основным понятиям темы;
3. устное решение задач по тренажёру;
4. формулирование темы урока, постановка цели и задач.
 | 1.Выявляет трудности, возникшие при выполнении домашнего задания: проверяет правильность выполнения домашнего задания, отвечает на вопросы учащихся по домашнему заданию и привлекает к объяснению учащихся класса. 2. Предлагает учащимся напомнить, какие основные понятия были рассмотрены на прошлых уроках, и составить на доске кластер с основопологающимсловом «пропорция».3. Предлагает устно рассмотреть несколько задач по тренажёру (корректирует их количество в зависимости от времени и правильности их решения учащимися), выбрать и объяснить способ их решения.4. Предлагает сделать вывод: чем же сегодня на уроке они будут заниматься? Подводит учащихся к формулированию темы урока. | 1.Определяют круг вопросов, возникших при выполнении домашнего задания.2. Вспоминают, называют основные понятия и составляют из них кластер на доске.3.Выбирают и объясняют способ решения предлагаемых учителем задач.4. Делают вывод о цели и задачах урока, формулируют тему урока и записывают её в тетрадях и на доске. | Тренажёр по математике (к учебнику математики 6 класса, Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов и др., группа «Марко Поло»):Отношения и пропорции. Задание №40. Задачи на пропорции. Задание №42. Масштаб.Слайд №2 | Знать понятия, связанные с отношениями и пропорциями, понятие масщтаб.Уметь использовать понятия отношения, пропорция и масштаб при решении задач. | **Личностные:** 6; 7; 9.**Регулятивные:** 12.**Коммуникативные:**4.**Познавательные:** 5; 7; 11. |
| **Актуализация знаний.***Время:7 мин**Этапы:*1. устная работа на повторение по слайдам презентации;
2. творческая минутка.
 | 1. Проверяет уровень сформированности теоретических знаний и практических навыков учащихся в процессе выполнения устных заданий по слайдам презентации.В задании 3) (Слайд №3) организует обсуждение и подводит к выводу о том, что если величины выражены разными единицами измерения, то для нахождения их отношения надо перейти к одной единице измерения, а отношение разноимённых величин найти нельзя. В задании 10)(Слайд №6) организует обсуждение и подводит к выводу о том, что не всякие две величины являются прямо пропорциональными или обратно пропорциональными (например, рост ребёнка с возрастом увеличивается, но при удвоении возраста его рост не удваивается).2. В русском языке встречаются пословицы и поговорки, устанавливающие прямую и обратную зависимости. Учитель предлагает ученикам вспомнить и назвать соответствующие пословицы и поговорки.  | 1. Учащиеся устно выполняют задания по слайдам презентации, участвуют в обсуждении трудных или спорных вопросов.2. Работая в парах (группах), учащиеся подбирают соответствующие пословицы и поговорки. | Закончить предложение так, чтобы получилось верное утверждение или правильная формулировка определения: Слайд №3: 1) Отношением двух чисел называется …2) Отношение показывает, …3) Можно ли найти отношение таких величин: а) 2 м и 4 кг; 2) 5 ч и 2 ч; 3) 3 кг и 3ц? Слайд №4:4) Равенство двух отношений называется …5) В пропорции 7 : 4 = 21 : 12 числа 12 и 7 называются …6) Произведение крайних членов пропорции равно …Слайд №5: 7) пропорция a : b = c : d верна, если …8) Если величины прямо пропорциональны, то …9) Масштабом карты называют …Слайд №6:10) Если величины обратно пропорциональны, то …2. Примеры пословиц и поговорок:1) Как аукнется, так и откликнется.2) Чем выше пень, тем выше тень.3) Чем больше народа ( в помещении), тем меньше кислорода.4) И готово, да бестолково.5) Мал золотник, да дорог.6) Мал, да удал. | Знать базовый понятийный аппарат по основным разделам темы, иметь представление о практической значимости пропорций в жизни человека.  | **Личностные:** 2; 6.**Регулятивные:** 2; 12; 10.**Коммуникативные:** 5; 4. |
| **Обобщение и систематизация знаний** *Время:7 мин**Этапы:*1. решение типовых задач с применением ЦОР (учебное электронное издание «Математика 5-11», 5-6 классы, Числа и вычисления, Отношение);
2. решение конструктивных задач с применением ЦОР.
 | 1. Предлагает решить задачи на доске и в тетрадях по электронному учебному изданию «Математика 5-11». Напоминает о необходимости использования черновиков для выполнения необходимых вычислений.2. Предлагает решить из того же электронного учебного издания задания конструктивного исследовательского характера. Учитель озадачивает вопросом учащихся: что получится, если изменить исходные условия задачи (программа это позволяет) – изменить количество клеток в ряду?  | 1. Решают задачи, выполняя необходимые записи в тетрадях и на доске, поясняя выбранный способ решения.2. Путём коллективного обсуждения учащиеся приходят к выводу, что при изменении (увеличении) клеток в ряду отношение площади белой раскраски к площади красной раскраски так же увеличивается: 4 клетки – площадь белой раскраски больше площади красной раскраски в 4 раза; если взять 5 клеток в ряду, то площадь белой раскраски увеличивается в 8,5 раз. | Учебное электронное издание «Математика 5-11» (изд-во «Дрофа», фирма «ДОС»):1) №1. По данной картинке определите: а) какую часть жёлтая краска составляет от белой? (Ответ: ) б) во сколько раз белая краска больше зелёной? (Ответ: в 7 раз)№4. Заполните пропуски в цепочке отношений:А) 10 : 20 = 1 : □ = 3 : □;Б) 15 : 5 = 3 : □ = □ : 4;В) 1 : 2,5 = 2 : □ = □ : 20;Г) 0,6 : 0,2 = □ : 2 = 3 : □.2) №2. Квадрат 4×4 раскрашен тремя цветами. Найдите указанное отношение и сократите его.А) Отношение площади красной раскраски ко всей площади квадрата.Б) Отношение площади синей раскраски к площади белой раскраски.В) Отношение площади белой раскраски к площади красной раскраски. | Уметь использовать понятия отношения и пропорция при решении задач; приводить примеры использования отношений в практике. | **Личностные:** 6; 7.**Регулятивные:** 12; 10.**Коммуникативные:** 5; 4.**Познавательные:** 5; 7. |
| **Релаксация****(здоровьесбережение)***Время:2 мин* | Сейчас – зима, за окном идёт снег. А давайте закроем глаза и представим себе, что сейчас – лето, мы с вами в лесу, на цветущей поляне, где поют птицы (звуки пения птиц). Свободно откиньте голову назад и сделайте глубокий вдох. Наклоните голову вправо и одновременно приподнимите правое плечо, затем – левое (2-3 раза). Теперь наклоните голову вперёд и одновременно сделайте круговые вращательные движения плечами вперёд и назад (2-3 раза). | Выполняют упражнения по разгрузке мышц глаз, спины и шеи. | Слайд №9. |  |  |
| **Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации (проблемные задания)***Время:12 мин**Этапы:*1. историческая справка;
2. решение задач по теме «Масштаб» с применением ЦОР (учебное электронное издание «Математика 5-11», 5-6 классы, Числа и вычисления, Отношение);
3. выполнение практической работы.
 | 1.Историческая справка по теме урока.2. Учитель предлагает ещё раз вспомнить понятие масштаб и решить задачи практической направленности.3. Предлагает на практике проверить, как учащиеся усвоили тему «Масштаб»: по фрагменту карты Республики Мордовия, на котором отмечено родное село Лямбирь и столица РМ г.Саранск, найти расстояние между этими пунктами.Работа выполняется в парах. | 1. Слушают и дополняют рассказ учителя, активно участвуют в диалоге.2. Ещё раз проговаривают определение понятия масштаб. Решают задачи в тетрадях и у доски по теме «Масштаб» с применением ЦОР (учебное электронное издание «Математика 5-11»). Комментируют своё решение.3. Учащиеся в парах выполняют практическую работу. Задания для пар отличаются разными масштабами представленных карт Мордовии. | 2. Учебное электронное издание «Математика 5-11» (изд-во «Дрофа», фирма «ДОС»):№9. Известно, что расстояние от дома до школы равно 360 м.а) Найдите масштаб плана, выполнив необходимое для этого измерение.б) Найдите реальное расстояние от дома до детского сада.в) Найдите реальное расстояние от школы до стадиона.3. Web-страница «Карта Саранска с улицами и номерами домов»; раздаточный материал с изображением фрагментов физической карты Республики Мордовия.  | Иметь представление о практической значимости пропорции в жизни человека.Совершенствование умений обучающихся решать задачи с помощью составления пропорций, усиление прикладной и практической направленности изученных тем; установление внутрипредметных и межпредметных связей с другими темами курса математики, географии, литературы. | **Личностные:** 6; 7.**Регулятивные:** 12; 10.**Коммуникативные:** 5; 4.**Познавательные:** 5; 7. |
| **Контроль усвоения, обсуждения допущенных ошибок и их коррекция***Время:5 мин* | Предлагает учащимся по желанию показать своё решение у доски, где в ходе коллективного обсуждения выявляются и корректируются допущенные ошибки. | Учащиеся по желанию показывают у доски свои решения, а класс даёт оценку правильности выбранного способа решения задачи. |  | Уметь использовать понятия отношения, пропорция и масштаб при решении задач. | **Личностные:** 7; 9.**Регулятивные:** 12; 10.**Коммуникативные:** 4.**Познавательные:** 6; 11. |
| **Информация о домашнем задании, инструктаж о его выполнении***Время:1 мин* | Даёт инструкцию о выполнении домашнего задания. | Записывают домашнее задание в дневники. | Учебник Н.Я.Виленкина «Математика 6», стр.141, №861.  | Уметь использовать понятия отношения, пропорция и масштаб при решении задач. | **Личностные:** 7; 9.**Регулятивные:** 2. |
| **Рефлексия (подведение итогов занятия)***Время:2 мин* | Предлагает оценить учащимся каждому свою работу по листу самооценки. | Учащиеся оценивают свою работу на уроке по листу самооценки. | Лист самооценки учащихся. |  | **Личностные:** 2; 9.**Регулятивные:** 12. |

Ресурсное обеспечение

1. **Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации (проблемные задания).**
2. Историческая справка.

Тут Новгород, тут Астрахань. Вот море,

Вот пермские дремучие леса.

А вот Сибирь …

А это что такое узором здесь виётся?

Это Волга.

Как хорошо! Вот сладкий плод ученья!

Как с облаков ты можешь обозреть

Всё царство вдруг: границы, грады, реки.

Эти строки написал А.С.Пушкин в трагедии «Борис Годунов». Царевич Фёдор, занятый вычерчиванием карты русского государства беседует с отцом – царём Борисом Годуновым.

Географическая карта – один из важных документов человеческой культуры. Путь к современным картам был долгим и трудным. Первые картографические изображения появились в Древнем мире. Без усилий древних людей мы бы не имели того, что имеем. Особенно отличились древние греки. Так, в войске Александра Македонского назначались специальные люди, которые обязаны были подсчитать число шагов, которое понадобилось военному строю, чтобы перейти от одного пункта к другому. Все сведения о завоёванных странах тщательно записывались и пересылались в Афины, в академию. Александр Македонский основал город Александрию, и именно житель этого города создал первую карту. Это был Эратосфен. Каждая извилина на карте, каждый штрих, точка – результат огромного многолетнего труда землепроходцев, отважных путешественников и исследователей. “Ни одной науке не обходились так дорого знания, как географии. Почти за каждую крупицу знаний заплачено человеческой жизнью”. Эти слова принадлежат бесстрашному исследователю Арктики Георгию Яковлевичу Седову, который погиб во время экспедиции к Северному полюсу.

Сегодня мы тоже будем работать с картами. Вы знаете, что на карте участки земной поверхности изображаются в уменьшенном виде.

1. Выполнение практической работы.

Знание карты важно не только учёным-географам. Оно пригодится на практике любому водителю. Сейчас в современных автомобилях устанавливают прибор, который называется «Навигатор». Он показывает карту местности и с помощью спутниковой связи определяет местонахождение автомобиля. Кроме того, приезжая в незнакомый город, без карты не обойтись. С помощью Интернета можно найти такие карты, которые позволяют увеличивать или уменьшать масштаб так, чтобы даже читались названия улиц и номера домов, и передвигать карту. Например, я нашла такую карту г.Саранска.

Предлагаю и вам на практике проверить то, как вы усвоили тему «Масштаб». Перед вами фрагмент карты Республики Мордовия, на которой отмечены наше родное село Лямбирь и столица Мордовии г.Саранск. Нужно найти расстояние между этими пунктами по прямой.

1. Раздаточный материал с изображением фрагментов физической карты Республики Мордовия.
2. **Рефлексия (подведение итогов занятия).**

ЛИСТ САМООЦЕНКИ

Ф.И. учащегося \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Задания | Уровень выполнения | отметкаучителя |
| 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Проверка выполнения домашнего задания |  |  |  |  |  |
| 2.Составление кластера по основным понятиям темы. |  |  |  |  |  |
| 3. Устное решение задач по тренажёру. |  |  |  |  |  |
| 4. Формулирование темы урока, постановка цели и задач. |  |  |  |  |  |
| 5. Устная работа на повторение по слайдам презентации. |  |  |  |  |  |
| 6. Творческая минутка. |  |  |  |  |  |
| 7. Решение типовых задач с применением ЦОР. |  |  |  |  |  |
| 8. Решение конструктивных задач с применением ЦОР. |  |  |  |  |  |
| 9. Решение задач по теме «Масштаб» с применением ЦОР. |  |  |  |  |  |
| 10. Выполнение практической работы. |  |  |  |  |  |
| 11. Контроль усвоения, обсуждения допущенных ошибок и их коррекция. |  |  |  |  |  |
| 12. Информация о домашнем задании, инструктаж о его выполнении. |  |  |  |  |  |

**УУД.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Личностные УУД****(Л.)** | **Познавательные УУД****(П.)** | **Регулятивные УУД****(Р.)** | **Коммуникативные УУД (К.)** |
| 1. Готовность и спо­собность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;2. Первичная сформированность коммуникативной компетентности в об­щении и сотрудничестве со сверстниками;3. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры;4. Первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности; 5. Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;6. Креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач;7. Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;8. Формирование способности к эмоциональному вос­приятию математических задач, решений, рассуж­дений;9. Формирование аккуратности и терпеливости. | 1. Использование знаково-символьных средств;2. Осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков;3. Формирование умения обобщать, составлять алгоритм математических действий;4. Моделирование;5. Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;6. Действие самоконтроля и самооценки процесса и результата деятельности; 7. Построение логической цепи рассуждений;8. Поиск и выделение необходимой информации;9. Синтез – составление целого из частей;10. Структурирование знаний;11. Контроль и оценка процесса и результата товарищеской деятельности;12. Формулирование проблемы;13. Самостоятельный поиск решения;14. Выбор оснований для сравнения;15. Выдвижение гипотез и их обоснование;16. Анализ объектов с целью выделения признаков;17. Установление причинно-следственных связей;18. Личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;19. Рефлексия способов действия. | 1. Прогнозирование результата;2. Планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей;3. Работа по алгоритму;4. Целеполагание, как постановка учебной задачи;5. Планирование, определение последовательности действий;6. Оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить; 7. Осознание качества и уровня усвоения;8. Коррекция;9. Самостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;10. Планирование учебного сотрудничества;11. Постановка цели;12. Формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности еерешения. | 1. Осуществление взаимного контроля;2. Управлять поведением партнера – контроль, коррекция, оценка его действий;3. Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;4. Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации;5.Инициативное сотрудничество в группе;6. Планирование учебного сотрудничества. |