*Новый мир имеет новые условия*

*и требует новых действий.*

*Н. Рерих*

Важнейшей задачей современной системы образования является формирование универсальных учебных действий (УУД), обеспечивающих школьникам умение учиться, способность к саморазвитию и самосовершенствованию. Каждый учебный предмет в зависимости от предметного содержания и способов организации учебной деятельности учащихся раскрывает определенные возможности для формирования УУД. Математика является одним из основных предметов общеобразовательной школы.

В курсе «Математика» для учащихся 4 классов (УМК «Перспектива»» на основе реализации дидактической системы Л.Г. Петерсон) на тему «Диаграммы» отводится 14 часов. Данная тема стала одной из актуальных тем современности. Именно на уроках математики и информатики и ИКТ начинается формирование умения работать с информацией, представленной в форме диаграммы, которая широко используется в СМИ, Интернет-ресурсах. У учащихся формируются представления о приемах сбора необходимых данных и наглядном изображении, что также способствует умению анализировать, сравнивать и делать соответствующие выводы.

***Основные вопросы***, изучаемые на уроках математики в 4 классе:

▪ виды диаграмм: круговые, столбчатые, линейные;

▪ чтение, анализ и интерпретация данных круговых, столбчатых и линейных диаграмм;

▪ построение круговых, столбчатых и линейных диаграмм;

▪ применение изученных способов действий с диаграммами для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.

Для проведения уроков по данной теме можно подобрать интересную информацию, используя энциклопедии, справочники, Интернет-ресурсы. У учащихся формируется умение работать с информацией, повышается интерес к современным информационно-коммуникативным технологиям, совершенствуются навыки работы с компьютерной техникой (документ-камера, интерактивная доска, графические планшеты и т.д.).

В преддверии проведения XXII зимних Олимпийских игр и XI зимних Паралимпийских игр 2014 года в г. Сочи актуальным становятся вопросы внедрения олимпийской и паралимпийской тематики в учебный процесс. На уроках математики активно использую информацию истории достижений спортсменов-олимпийцев и паралимпийцев, олимпийских и паралимпийских видов спорта, об истории проведения Олимпийских и Паралимпийских игр, об олимпийских и паралимпийских талисманах.

**ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА**

**Тема урока:** Столбчатые и линейные диаграммы (4 класс)

**Цель урока:** ***создать условия для определения алгоритма построения столбчатых и линейных диаграмм путем активизации универсальных учебных действий и применения данного алгоритма на практике.***

**Задачи:**

***- обучающие:*** *организовать работу по формированию понятий: "столбчатая диаграмма" и "линейная диаграмма", подготовить детей к определению алгоритма построения столбчатых и линейных диаграмм, учить сравнивать данные, анализировать их, обобщать и делать выводы;*

***- развивающие:*** *способствовать развитию мыслительных операций посредством наблюдений, сравнений, сопоставлений, обобщений, конкретизацией, сознательного восприятия материала, навыков работы с информационными технологиями;*

***- воспитательные:*** *прививать культуру общения, воспитывать стремление быть успешным в достижении своих целей, бережное отношение к своему времени.*

**Планируемые результаты:**

- ***предметные:*** *строить и анализировать диаграммы;*

***-******личностные****: проводить самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности, использовать полученные знания в повседневной жизни;*

***-******метапредметные:*** *определять и формулировать цель урока, понимать учебную задачу урока, отвечать на вопросы и оценивать свои достижения, работать в паре, слушать и понимать речь других, договариваться о правилах поведения в группе.*

**Тип урока:**комбинированный урок.

**Формы работы учащихся:***фронтальная, в парах, самостоятельная, групповая.*

**Оборудование:** *интерактивная доска, проектор, документ-камера, карточки с заданиями.*

**Ход урока:**

**I. Организационный момент.**

О спорт, ты – мир!

Надежда мира.

Надежда мира всех времен

И славит мир своих кумиров,

Их силой духа покорен!

- Какое грандиозное спортивное событие произойдет в нашей стране в феврале 20014 года? *(XXII зимние Олимпийские игры и XI зимние Паралимпийские игры.)*

- Как вы думаете, в какой город мы сегодня отправимся? *(В г. Сочи, столицу олимпиады.)*

**II. Актуализация знаний.**

***1. Проверка домашнего задания.***

• № 6, с. 38 *(Проводится взаимопроверка.)*

• № 7, с. 39 *(Ответ: центральные углы больше вписанных в 2 раза.)*

• № 13, с. 40 *(Ответ: 1317.)*

• № 14, с. 40 *(Ответ: по 13 орехов.)*

***2. Устный счет.***

- Назовите талисманов XXII зимних Олимпийских игр. *(Белый Мишка, Зайка, Леопард.)*

***а) "Блиц-турнир"***

• Зайка пробежала за 4 часа *а* км. Какое расстояние пробежит Зайка за 7 часов, если будет бежать с той же скоростью? *а : 4 • 7*

• Леопард прошел по долине *b* км, а по горной дороге - лишь 24 % этого пути. С какой скоростью шел Леопард, если прошел ее за 3 ч? *( b : 100 • 24) : 3*

• Белому Мишке 5 лет назад исполнилось *с* лет. Сколько лет ему исполнится через 4 года? (*с +5) + 4*

***б) Задача на смекалку.****(Работа в парах.)*

• У Леопарда столько сестер, сколько и братьев. А у сестры вдвое меньше сестер, чем братьев. Сколько братьев и сколько сестер в семье Леопарда? *(4 брата, 3 сестры.)*

***в) Работа с карточками.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| • Найдите **2 %** от **600**. | **И** | *12* |
| • Чему равен прямой угол? | **М** | *90* |
| • Сколько кг в **2/4** тонны? | **Г** | *500* |
| • Найдите **2/5** от **200** | **А** | *80* |
| • Один из смежных углов равен **800**. Чему равен второй угол? | **Д** | *100* |
| **• 3/8** равно **24**. Найдите число. | **А** | *64* |
| • Решите задачу по схеме 1 *(противоположное движение)* | **М** | *34* |
| • Решите задачу по схеме 2 *(встречное движение)* | **А** | *36* |
| • Произведение чисел **16** и **3** уменьшить **в** **6** раз, полученный результат умножить **на 12** | **Р** | *96* |

• Полученные результаты запишите в таблицу и составьте слово?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***100*** | ***12*** | ***36*** | ***500*** | ***96*** | ***64*** | ***90*** | ***34*** | ***80*** |
| **Д** | **И** | **А** | **Г** | **Р** | **А** | **М** | **М** | **А** |

- Что такое диаграмма*? (Диаграмма - изображение, наглядно показывающее соотношение между различными количествами или между значениями одной и той же величины в разные моменты времени.)*

**III. Сапоопределение к деятельности.**

- С каким видом диаграмм вы познакомились на прошлом уроке? *(С круговыми диаграммами.)*

- Что такое круговые диаграммы? *(Изображение, показывающее соотношение между различными количествами или между значениями одной и той же величины в разные моменты времени, в виде круга.)*

- Для чего нам нужно уметь строить круговые диаграммы? *(Круговые диаграммы позволяют быстрее и легче установить закономерности.)*

- Когда неудобно использовать круговые диаграммы? *(Когда много данных.)*

- Как вы думаете, существуют ли диаграммы другого вида, помимо круговых?

- Какова тема нашего урока? Определите цель урока. *(Познакомиться с новыми видами диаграмм, научиться их строить.)*

**IV. Освоение нового материала.**

***а) Знакомство с новыми видами диаграмм. Работа с учебником.***

- Как вы уже отметили, что изображать информацию в виде круговой диаграммы не всегда удобно, т.к. надо чертить окружность, вычислять значения углов. Существует более простой способ изображения соотношения величин - соотнесение их со шкалой.

- Прочитайте самостоятельно текст на с. 41.

- Чем линейная диаграмма отличается от столбчатой? *(****Столбчатая диаграмма*** *- соотношение между величинами представлено столбиками.* ***Линейная диаграмма*** *- соотношение между величинами представлено отрезками.)*

- Что нужно для построения диаграмм? *(Нарисовать прямой угол. Разметить горизонтальную и вертикальную шкалы.)*

- Где вы уже видели столбчатые, линейные или круговые диаграммы? *(Ответы детей.)*

***б) Анализ столбчатой диаграммы.***

- На столбчатой диаграмме показано количество медалей, которые завоевала сборная России на зимних Олимпийских играх.

- Используя диаграмму, ответьте на следующие вопросы:

1) Сколько всего медалей завоевала сборная России на зимних Олимпийских играх? *(112)*

2) По каким видам спорта сборная России завоевала меньшее количество медалей, а по какому - самое большое? *(Меньшее количество - сноубординг, горнолыжный спорт, санный спорт, скелетон, лыжное двоеборье. Большее количество - лыжные гонки.)*

3) По каким видам спорта сборная России завоевала одинаковое количество медалей? *(По фигурному катанию и биатлону, по 26 медалей; по сноубордингу, горнолыжному спорту, санному спорту, скелетону и лыжному двоеборью, по 1 медали.)*

4) По каким вида спорта спортсмены завоевали больше 10 медалей, а по каким - меньше 10? *(Фристайлу, хоккею, сноубордингу, горнолыжному спорту, бобслею, санному спорту, скелетону и лыжному двоеборью.)*

5) На сколько меньше медалей спортсмены завоевали по фристайлу, чем по лыжным гонкам? *(На 32 медали.)*

***в) Построение линейной диаграммы. Действие по алгоритму. Работа в парах.***

- По данным таблицы построй линейную диаграмму выпадения осадков в г. Сочи. Действуй по алгоритму. Проанализируй полученную линейную диаграмму. Вычисления выполняйте в тетради.

***Алгоритм построения диаграммы***

*1. Нарисуй прямой угол.*

*2. На его горизонтальной стороне отметь на равном расстоянии друг от друга точки по числу величин (название месяцев).*

*3. На вертикальной стороне построй шкалу осадков.*

*4. Изобрази количество осадков.*

***Количество осадков, выпадающих в г. Сочи за год***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название месяца | Янв. | Февр. | Март | Апр. | Май | Июнь | Июль | Авг. | Сент. | Окт. | Нояб. | Дек. |
| Количество осадков, мм | 184 | 135 | 121 | 120 | 110 | 104 | 128 | 121 | 127 | 167 | 201 | 185 |

1) Сколько осадков выпало в г. Сочи за год? *(1703мм)*

2) Когда выпало самое меньшее количество осадков? *(В июне - 104 мм)*

3) Когда выпало меньше 130 мм осадков? *(В марте, апреле, мае, июне, июле, августе и сентябре.)*

4) На сколько больше выпало осадков в ноябре, чем в июле? *(На 73 мм)*

5) Сколько осадков выпало за каждое время года? *(Зимой - 504 мм, весной - 351 мм, летом - 353 мм, осенью - 495 мм)*

**V. Физкульминутка.**

***а) Выполнение упражнений с биомеханическим "Тренажером Агашина".***

***б) Игра "Изобрази зимний вид спорта".***

- Какие зимние виды спорта любят талисманы XXII зимних Олимпийских игр? *(Белый Мишка - бобслеист, Зайка - фигуристка, а Леопард - сноубордист.)*

**VI. Первичное закрепление нового материала. Работа в группах.***(Проверка осуществляется с помощью документ-камеры.)*

**-** Накануне Олимпиады-2014 в Сочи Белый Медведь, Зайка и Леопард изучили информацию о результатах участия сборной России в зимних Олимпиадах и составили таблицу. Проанализируй таблицу и построй столбчатую диаграмму.

***Количество медалей, завоеванных сборной Российской Федерации***

***на зимних Олимпийских играх***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Команда*** | ***Год*** | ***Золото*** | ***Серебро*** | ***Бронза*** | ***Всего*** | ***Место***  ***(по сумме медалей)*** | ***Место***  ***(золотые***  ***медали)*** |
| Российская Федерация | 1994 | 11 | 8 | 4 | 23 | 3 | 1 |
| Российская Федерация | 1998 | 9 | 6 | 3 | 18 | 6 | 5 |
| Российская Федерация | 2002 | 5 | 4 | 4 | 13 | 5 | 4 |
| Российская Федерация | 2006 | 8 | 6 | 8 | 22 | 5 | 4 |
| Российская Федерация | 2010 | 3 | 5 | 7 | 15 | 6 | 11 |

- С помощью дополнительной литературы узнай, в каком городе и в какой стране сборная Российской Федерации добилась наилучших успехов.

**VII.Самостоятельное использование полученных знаний. Работа с таблицей.**

- Олимпийский парк - один из главных объектов зимней Олимпиады-2014 года в г. Сочи. На территории парка расположены спортивные сооружения.

**Вместимость спортивных сооружений в Олимпийском парке**

- Используя столбчатую диаграмму, заполни следующую таблицу:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Название спортивного сооружения*** | ***Олимпийский стадион***  ***"Фишт"*** | ***Ледовый***  ***дворец "Большой"*** | ***Ледовая***  ***арена***  ***"Шайба"*** | ***Конькобежный центр "Адлер-Арена"*** | ***Керлинговый центр***  ***"Ледяной куб"*** |
| Вместимость, чел. | ***40000*** | ***12000*** | ***7000*** | ***8000*** | ***3000*** |

- Проанализируй таблицу и ответь на следующие вопросы:

1) Сколько всего зрителей могут посетить данные спортивные сооружения? *(70000 зрителей.)*

2) Какое спортивное сооружение вмещает наименьшее количество зрителей? *(Керлинговый центр "Ледяной куб".)*

3) На сколько больше зрителей вмещает Олимпийский стадион "Фишт", чем Ледовая арена "Шайба"? *(На 33000 зрителей.)*

4) Во сколько раз меньше зрителей вмещает Керлинговый центр "Ледяной куб", чем Ледовый дворец "Большой"? *(В 4 раза.)*

**VIII. Подведение итогов.**

- Чем столбчатые и линейные диаграммы удобнее таблиц? *(На диаграмме легко увидеть разные особенности соотношений между величинами.)*

**IX. Домашнее задание.**

№ 4, № 6, с. 44

Составить задачу на построение столбчатой или линейной диаграммы, используя информацию об Олимпийских играх (по желанию).

**X. Рефлексия.**

*(Учащиеся по очереди выходят к интерактивной доске и перемещают смайликов в корзину, по желанию объясняя свой выбор.)*

Чтобы были вы красивы,

Чтобы не были плаксивы,

Чтоб в руках любое дело

Дружно спорилось, горело,

Чтобы громче пелись песни,

Жить чтоб было интересней,

Нужно сильным быть, здоровым -

Эти истины не новы!

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА**

***Учебный предмет:*** математика.

***Класс:*** 4 класс.

***Автор УМК*** *(программы учебного курса):* Петерсон Л.Г. Математика. 4 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. В 3 ч. М.: Ювента, 2013.

***Тема урока:*** "Столбчатые и линейные диаграммы".

***Тип урока:***комбинированный.

| **№** | **Этап урока** | **Название**  **используемых ЭОР** | **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **Формируемые УУД** | **Время**  *(в мин)* |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **Организационный**  **момент** | **Слайд 2** | Проверяет готовность к уроку, нацеливает на плодотворную работу. | Проверяют готовность к уроку, настраиваются на   работу. | ***Личностные УУД:*** умение организовать свою деятельность. | **1 мин** |
| **2.** | **Актуализация знаний:**  **1) проверка домашнего задания;**  **2) устный счет:**  **а) «Блиц-турнир»;**  **б) задача на смекалку;**  **в) работа с карточками.** | **Слайд 3**  **Слайд 4**  **Слайд 5**  **Слайд 6**  **Слайд 7**  **Слайд 8** | Создает условия для активизации учебной деятельности учащихся.  Организует взаимопроверку домашнего задания.  Демонстрирует презентацию.  Организует работу в парах.  Организует работу в группах. Задает вопросы. Контролирует выполнение работы. | Проявляют готовность к активной учебной деятельности.  Проверяют друг у друга домашнее задание.  Устно решают задачи. Отвечают на вопросы учителя.  Решают задачу. Формулируют и аргументируют свое решение.  Выполняют задания. Составляют ключевое слово. Отвечают на вопросы. | ***Личностные УУД:*** взаимодействие со сверстниками и взрослыми через участие в совместной деятельности.  ***Познавательные УУД***: построение логической цепи рассуждений, использование знаково-символических средств, выбор наиболее эффективных способов решения задач.  ***Коммуникативные УУД:*** взаимодействуют с учителем во время опроса, осуществляемого во фронтальном режиме.  ***Регулятивные УУД***: контроль правильности ответов одноклассников. | **7 мин** |
| **3.** | **Сапоопределение к деятельности** | **Слайд 9** | Организует беседу по уточнению и конкретизации первичных знаний о диаграммах. Мотивирует обучающих к поиску нового знания. | Отвечают на вопросы. Формулируют цель урока и промежуточные задачи, согласуют тему урока. | ***Личностные УУД:*** учебно-познавательный интерес, смыслообразование.  ***Регулятивные УУД:*** волевая саморегуляция. | **2 мин** |
| **4.** | **Освоение**  **нового материала:**  **а) знакомство с новыми видами диаграмм (работа с учебником);**  **б) анализ столбчатой диаграммы;**  **б) построение линейной диаграммы (действие по алгоритму).** | **Слайд 10**  **Слайд 11**  **Слайд 12,**  **Слайд 13** | Формулирует задание. Организует самостоятельную работу с учебником. Демонстрирует презентацию. Организует беседу по уточнению и конкретизации первичных знаний.  Демонстрирует презентацию.  Демонстрирует презентацию. Знакомит с алгоритмом построения диаграммы. Организует работу в парах. Формулирует задание. | Самостоятельно читают текст в учебнике. Находят в тексте новые понятия. Отвечают на вопросы.  Анализируют диаграмму. Находят необходимую информацию. Отвечают на вопросы.  Выполняют задание в парах. Строят линейную диаграмму, пользуясь алгоритмом. Производят анализ диаграммы. Записывают письменные вычисления в тетради. Осуществляют взаимопроверку. | ***Коммуникативные УУД:*** достижение договоренностей и согласование общего решения, управление поведением партнера.  ***Регулятивные УУД:*** познавательная инициатива, контроль, коррекция.  ***Познавательные УУД:*** анализ, синтез, сравнение, обобщение, действие по алгоритму.  ***Личностные УУД:*** осознание ответственности за общее дело, установка на здоровый образ жизни. | **15 мин** |
| **5.** | **Физкультминутка.** | **Слайд 14,**  **Слайд 15,**  **Слайд 16** | Организует отдых учащихся. Игра "Изобрази зимний вид спорта". | Выполняют упражнения с биомеханическим «Тренажером Агашина» под музыку. | ***Личностные УУД:*** установка на здоровый образ жизни | **2 мин** |
| **6.** | **Первичное**  **закрепление нового материала (выполнение задания в группах)** | **Слайд 17** | Организует работу в группах, проводит инструктаж.  Осуществляет проверку, используя документ-камеру. | Применяют знания, полученные на уроке. Строят столбчатую диаграмму.  . | ***Регулятивные УУД:*** контроль, коррекция, волевая саморегуляция**.**  ***Познавательные УУД:*** использование алгоритма построения диаграмм, поиск необходимой информации, самостоятельный учет установленных ориентиров действия в новом материале.  ***Коммуникативные УУД:*** планирование учебного сотрудничества, адекватное использование речевых средств для решения коммуникативных задач. | **8 мин** |
| **7.** | **Самостоятельное использование полученных знаний.** | **Слайд 18** | Демонстрирует презентацию. Организует самостоятельную работу.Проводит инструктаж обучающихся. | Анализируют столбчатую диаграмму. Заполняют таблицу.  Осуществляют взаимопроверку. | ***Регулятивные УУД:*** осуществление самоконтроля по результатам и по способу действия, самостоятельная оценка правильности результатов действия, внесение необходимых корректив.  ***Познавательные УУД:*** анализ, синтез, обобщение, сравнение, использование общих приемов решения задач. | **7 мин** |
| **8.** | **Подведение итогов.** | **-** | Задает вопросы о задачах урока.  Дает качественную оценку работы класса и отдельных учащихся. | Называют основные позиции нового материала и как они их усвоили (что получилось, что не получилось). Выслушивают оценку учителя. | ***Коммуникативные УУД:***  построение монологического высказывания, формулирование собственного мнения и позиции.  ***Познавательные УУД:*** обнаружение проблемы, формулирование ее нахождение способов решения проблем поискового и творческого характера.  ***Регулятивные*** УУД: волевая саморегуляция.  ***Личностные УУД:*** стремление к самосовершенствованию. | **1 мин** |
| **9.** | **Домашнее задание.** | **Слайд 19** | Дает домашнее задание и рекомендации по выполнению. | Записывают домашнее задание в дневник. |  | **1 мин** |
| **10.** | **Рефлексия.** | **Слайд 20** | Инициирует рефлексию учащихся по поводу своего эмоционального состояния, своей деятельности, взаимодействия с учителем и одноклассниками. | Определяют уровень восприятия информации на уроке, состояние комфортности при коллективной работе и работе в паре на уроке.  Учащиеся по очереди выходят к доске и перемещают смайликов в корзину, по желанию объясняя свой выбор.  Примечание: картинкам с изображениями смайликов задана опция «утилита множественного клонирования». | ***Личностные УУД:*** внутренняя позиция школьника, самооценка на основе критерия успешности; адекватное понимание причин успеха и неуспеха в учебной деятельности.  **Познавательные УУД:** рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.  ***Коммуникативные УУД:*** формулирование и аргументация своего мнения. | **1 мин** |