**Урок математики**

**Учитель:** Попович Татьяна Викторовна

**Класс:** 3 (УМК «Перспектива», автор курса Л. Г. Петерсон)

**Тема урока:** Объединение множеств, знак U

**Тип урока:** урок открытия нового знания.

**Цель:**

1. Формирование представления об объединении множеств и знаке U.

2. Формирование умения использовать формулы вычисления количества элементов в объединения множеств, находящихся в разных отношениях: включение, пересечение, не имеющих общих элементов.

**Дидактические средства:** презентация, рефлексивные листы.

**Оборудование:** компьютер, проектор, учебник математики, тетрадь (для учащихся)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | Этапы урока | Содержание педагогического взаимодействия | | Формируемые УУД | Дидактические средства |
| Деятельность учителя | Деятельность учащихся |
| **1** | **Мотивация к учебной деятельности** | Приветствует детей, проверяет их готовность к уроку. Настраивает на активную работу. | Приветствуют учителя, проверяют готовность к уроку. | ***Метапредметные:***  организовывать рабочее место, настраиваться на познавательную деятельность. |  |
| **2** | **Актуализация знаний** | Предлагает задания на доске.  ***- Вычислите значения выражений, запишите ответы в строчку.***  Организует проверку по эталону результатов работы учеников | Самостоятельно находят значения выражений, фиксируют результаты вычисление, проверяют по эталону. | ***Метапредметные:*** контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном  ***Предметные:*** приемы устных вычислений: табличное деление, деление удобным способом, порядок действий, умножение и деление на круглое число | Индивидуальное задание (слайд 2)  36:6,  100-65,  120:6,  60:4,  19+0:64-34:34,  (30+20)·2:20+22  Проверка (слайд 3): 6, 35, 20, 15, 18, 55, 27 |
|  | **Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии** | ***- На какие два множества можно разбить множество полученных ответов?***  ***- В каких отношениях находятся эти множества?*** | Пробуют разбить полученные чисел на два множества.  Выявляют отношения между полученными множествами. | ***Метапредметные:*** классификация объектов по выделенным признакам  ***Предметные:*** актуализация понятия кратности чисел, запись элементов множеств, понятия «пересечение множеств», изображение пересекающихся множеств на модели Эйлера-Венна. | Слайд 4   * А = {27, 6, 18, 15} – кратны 3 * В = {20, 55, 35, 15} – кратны 5 * А ꓵ В = { 15 } |
| **3** | **Целеполагание** | А U В  - ***А что означает эта запись? (затруднение)***  ***- Как найти количество элементов в объединении двух множеств? (затруднение)*** | Формулируют тему и образовательные цели урока. | ***Личностные:***  смыслообразование — установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом  ***Метапредметные:***  постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно; | А U В - ? (слайд 5)  **Тема**: объединение множеств  **Цель:** научиться находить количество элементов объединения множеств. |
| **4** | **Построение проекта выхода** | ***- В каких отношения могут находиться множества?*** | Актуализируют знания о взаимоотношениях множеств, планируют деятельность на уроке. | ***Метапредметные:***  планирование — определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий  ***Предметные:*** взаимоотношения между множествами | План:  1. Каким будет объединение множеств, если:   * У множеств нет общих элементов * Множества пересекаются * Множество является подмножеством другого множества   2.  Понятие «объединение множеств» |
| **5** | **Реализация построенного проекта**  Наблюдение 1. | ***- Рассмотрите иллюстрацию. Какие отношения между множеством играющих и неиграющих детей?***  ***- Какие чувства вызвала у вас иллюстрация?***  - ***Сделайте вывод, какие элементы войдут в объединение непересекающихся множеств.*** | Рассматривают иллюстрацию, задают множества играющих и неиграющих детей (с помощью перечисления элементов множеств), устанавливают взаимоотношения между множествами, изображают отношения на кругах Элера-Венна.  **Запись:** А={Сеня}  В ={Лена; Игорь}  А U В= {Сеня; Лена; Игорь} | ***Личностные:***  действие нравственно — этического оценивания усваиваемого содержания, структурирование знаний  ***Метапредметные:***  синтез, подведение под понятие.  ***Предметные***: установление отношений между непересекающимися множествами, определение количества элементов в объединении непересекающихся множеств. | **Лена и Игорь играют с мячом на детской площадке. Сеня сидит в сторонке…**  Слайд 7  Слайд 8  **ВЫВОД: Число элементов объединения равно сумме элементов в каждом из объединяемых множеств.**  А U В = n (A) + n (B) |
|  | Наблюдение 2  . | ***- Рассмотрите иллюстрацию. Какие отношения между множеством играющих детей?***  ***- Какие чувства вызвала у вас иллюстрация?***  - ***Сделайте вывод, какие элементы войдут в объединение множеств, если одно из них является подмножеством другого?*** | Рассматривают иллюстрацию, задают множества играющих детей (с помощью перечисления элементов множеств), устанавливают взаимоотношения между множествами, изображают отношения на кругах Элера-Венна.  **Запись:** А= {Вася; Женя; Олег}  В ={Вася}  А U В= {Вася; Женя; Олег} | ***Личностные:***  действие нравственно — этического оценивания усваиваемого содержания, структурирование знаний  ***Метапредметные:***  синтез, подведение под понятие.  ***Предметные***: установление отношений между множествами, определение количества элементов в объединении, если одно из них является подмножеством другого. | Слайд 9  **Вася (на коляске), Женя и Олег играют вместе..**  Слайд 10  **ВЫВОД:** **В объединение множеств, где одно множество является подмножеством другого, входят все элементы этих множеств в единственном экземпляре**  А U В= n (A) |
|  | Наблюдение 3 | ***- Кто такой Томас Эдиссон?*** (Небольшой рассказ об ученом. Слайд 11)  ***- Прочитайте историю из жизни Т.Эдиссона***  ***- К множеству каких людей относили Эдиссона учителя?***  ***- Кем он оказался на самом деле?***  ***- Как это можно изобразить на диаграмме?*** | Читают историю, задают с помощью кругов Эйлера-Венна множества «гениев» и «умственно отсталых» | ***Личностные:***  действие нравственно — этического оценивания усваиваемого содержания, структурирование знаний  ***Метапредметные:***  синтез, подведение под понятие.  ***Предметные***: установление отношений между пересекающимися множествами, определение количества элементов в объединении пересекающихся множеств. | **История**  Однажды юный Томас Эдисон вернулся домой из школы и передал маме письмо от учителя. Мама зачитала сыну письмо вслух, со слезами на глазах: "Ваш сын - гений. Эта школа слишком мала, и здесь нет учителей, способных его чему-то научить. Пожалуйста, учите его сами."  Через много лет после смерти матери (Эдисон к тому времени уже был одним из величайших изобретателей века) он однажды пересматривал старые семейные архивы и наткнулся на это письмо. Он открыл его и прочитал: "Ваш сын - умственно отсталый. Мы не можем больше учить его в школе вместе со всеми. Поэтому рекомендуем вам учить его самостоятельно дома".  Слайд 12  Т.Эдиссон – элемент пересечения множеств  **ВЫВОД: В объединение пересекающихся множеств входят все элементы, которые принадлежат хотя бы одному множеству.**  А U В = n (A) + n (B) – n (U) |
| **6.** | **Первичное закрепление** | ***- Вернемся к затруднению, возникшем в начале урока.***  ***- Сколько было элементов в множестве А?***  - ***Сколько элементов в множестве В?***  ***Сколько будет элементов в объединении?*** | Вычисляют количество элементов в объединении, выполняют запись в тетради. | ***Метапредметные:*** структурирование знаний, подведение под понятие  ***Предметные:***  Формирование понятия «объединение множеств» и навыка вычисления количества элементов объединения | Запись в тетради:  А = {27, 6, 18, 15} – 4 элемента  В = {20, 55, 35, 15} – 4 элемента  А U В = 4 (А)+ 4 (В) – 1(U) = 7 элементов |
| **7.** | **Самостоятельная работа с проверкой по эталону.** | ***- Выполним задание в учебнике (№4, стр. 34) + найдите количество элементов объединения.*** | Выполняют задание самостоятельно, проверяют по эталону | ***Метапредметные:*** структурирование знаний, подведение под понятие  ***Предметные:***  Формирование навыка вычисления количества элементов объединения | ***Учебник. Задание № 4, стр 34***  C = {1; 3; 5; 7}, D = {4; 5; 6}. Запиши с помощью фигурных скобок объединение множеств C и D. Отметь элементы этих множеств на диаграмме Эйлера−Венна.  **Эталон (слайд 13)**  C U D = {1; 3; 4; 5; 6; 7}.  4+3-1 = 6 |
| **7** | **Включение в систему знаний.** | ***-******Выполните самостоятельно № 6, стр. 34***  ***- Обменяйтесь тетрадями в паре, выполните проверку.*** | Нахождят элементы пересечения и объединения множеств, работают с диаграммой Эйлера-Венна, применяют формулу вычисления количества элементов объединения пересекающихся множеств. | ***Метапредметные:***  контроль в форме сличения способа действия и его результата, планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;  ***Предметные:*** нахождение элементов пересечения и объединения множеств, работа с диаграммой Эйлера-Венна, применение формулы вычисления количества элементов объединения пересекающихся множеств. | ***Учебник. Задание № 6, стр 34***  D = {а; е; м; к}, E = {a; б; м}. Запиши с помощью фигурных скобок пересечение и объединение множеств D и E. Отметь элементы этих множеств на диаграмме Эйлера−Венна.  Обведи красным карандашом множество D U E. Сколько элементов содержат множества D, E, D ∩ E, D U E?  **Эталон (слайд 13)**  D ∩ E = {а; м}. D U E = {а; б; е; к; м}.  Множество D содержит 4 элемента; множество E содержит 3 элемента; множество D ∩ E содержит 2 элемента; множество D U E содержит 5 элементов. Замечаем, что: n(D ∩ E) = n(D) + n(E) – n (∩) = (4 + 3) − 2 = 5. |
| **8** | **Рефлексия учебной деятельности** | Предлагаю вам, ребята, подвести итог урока, заполните таблицу, поставив «+» и «–». | Заполняют рефлексивный лист | ***Метапредметные:*** выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения |  |
| **P.S.**  ***- А вот чем закончилась история с запиской, которую нашел Т.Эдиссон:*** «Эдисон прорыдал несколько часов. Потом записал в свой дневник: "Томас Алва Эдисон был умственно отсталым ребенком. Благодаря своей героической матери он стал одним из величайших гениев своего века." | | | | | |

**Список использованной литературы:**

1. Карнеги, Дейл. Малоизвестные факты о хорошо известных людях / Д. Карнеги. - Москва, 1993. - 211 с.
2. Математика, 3 класс, Поурочные планы по учебнику Петерсон Л.Г., 2010.
3. Методические рекомендации к учебнику "Математика. 3 класс" ФГОС
4. Петерсон Л.Г. Математика. 3 класс. Учебное пособие (учебник-тетрадь). В 3-х частях. ФГОС