**Наука начинается с тех пор,   
как начинают измерять.   
Точная наука немыслима без меры.**

**Д.И.Менделеев**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этап урока | Деятельность учителя | Деятельность обучающихся | УУД |
| * 1. **Мотивационно-ориентировочный блок** | | | |
| * 1. Мотивация к учебной деятельности. | 1. Проверка готовности к уроку.  2. **-** Здравствуйте, ребята!  Рада видеть вас на уроке математики, ведь она царица всех наук.  -Откройте свои тетради и запишите число, классная работа.  *-*Сегодня у нас необычный урок. Мы отправимся в путешествие, но путешествие не простое, а во времени. | Готовятся к уроку.  Записывают число, классная работа. | **Л:** формирование положительного отношения к учебному процессу; осознание необходимости получения новых знаний, мотивация познавательной деятельности.  **К**: умения слушать, вступать в диалог, вырабатывать совместную точку зрения, участвовать в коллективном обсуждении.  **П:** развитие мыслительных операций |
| 1.2 Этап актуализации опорных знаний | Учитель предлагает вспомнить пройденный материал. - Ребята, что такое единица измерения? - Что мы можем измерять? - Какой единицей измерения мы уже умеем измерять длину? (см, дм) - Какой инструмент мы используем для измерения длины в см и дм? В 1989 году у линейки был юбилей. Ей исполнилось 200 лет. Скажите, в каком году родилась линейка? Сколько лет сейчас линейке? Но в далёком прошлом подобных линеек не существовало. Давайте пролистнем странички истории математики. В древности человеку приходилось постепенно постигать не только искусство счета, но и измерений. Когда древний человек, уже мыслящий, попытался найти для себя пещеру, он вынужден был соразмерить длину, ширину и высоту своего будущего жилища с собственным ростом. А ведь это и есть измерение! Изготовляя простейшие орудия труда, строя дома, добывая пищу, возникает необходимость измерять расстояния, а затем площади, емкости, массу, время. Раньше люди располагали только собственным ростом, длиной рук и ног. Если при счете человек пользовался пальцами рук и ног, то при измерении расстояний использовались названия частей тела. Не было народа, который не изобрел бы своих единиц измерения. Длина - одно из первых понятий, введенных человеком. Первые меры длины были самыми естественными. Названия мер у разных народов свидетельствуют об происхождении от разных частей человеческого тела.  - Как вы думаете, почему наши предки измеряли расстояние собой, своим телом? | Воспроизводят материал по ранее изученной теме.  Отвечают на вопрос учителя. Делают вывод, что это удобно, т.к. руки и ноги всегда при себе, их нельзя "забыть дома". | **Л:** оценивание усвоенного раннее материала.  **Р:** формирование умений планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей.  **П:** активизация опорных знаний и умений; повторение понятия «отрезок», «длина», «сантиметр», «дециметр».  **К**: умения слушать, вступать в диалог, вырабатывать совместную точку зрения, участвовать в коллективном обсуждении. |
| 1.3 Этап выделения проблемного поля. | Система древнерусских мер длины включала в себя различные меры длины. А о каких сегодня на уроке пойдет речь, вы узнаете, прослушав отрывки из литературных произведений.  - Зачитывает отрывки из различных литературных произведений и предлагает учащимся записать в тетради старинные русские меры длины  ***1. … Что-то слышится родное***  ***В долгих песнях ямщика:***  ***То разгулье удалое,***  ***То сердечная тоска......***  ***Ни огня, ни черной хаты,***  ***Глушь и снег.... На встречу мне***  ***Только версты полосаты***  ***Попадаются одне...*** (слайд1)  ***2. «Да игрушечку-конька***  ***Ростом только в три вершка*** *,*  ***На спине с двумя горбами***  ***Да с******аршинными******ушами»*** (слайд2)  ***3. Вижу один островок небольшой –***  ***Зайцы на нем собралися гурьбой.***  ***«С каждой минутой вода подбиралась***  ***К бедным зверькам; уж под ними осталось***  ***Меньше аршина земли в ширину,***  ***Меньше сажени в длину»*** (слайд3)  ***4. Старые наши иконописцы величину икон измеряли пядями:* «девять икон — семи пядей»** слайд4)  ***5. «Прибегает, сам с ноготок – борода с локоток…»***(слайд5)  - Какие вы выписали слова? (слайд6) | Один ученик работает на переносной доске, а остальные – в тетради.  Записывают слова:  верста  вершок  аршин  сажень  пядь  локоток  Верста, сажень, аршин, локоть, вершок, пядь. | **К:** умение высказывать собственные мысли, умение слушать и воспринимать другого, понимать собеседника.  **П**: поиск и воспроизведение необходимой информации речи учителя(презентации).  **Л:** личностное самоопределение, осознание необходимости получения новых знаний. |
| 1.4 Этап целеполагания. | -Как вы думаете, что обозначают эти термины?  Именно математика подскажет нам ответ на этот вопрос.  - Как вы думаете, какая же тема сегодняшнего нашего полета в прошлое? (слайд7)  - Чему же мы должны научиться в этом путешествие, что мы будем в нем делать? | Отвечают на вопросы учителя.  Формулируют тему урока:  «Старинные меры длины».  Формулируют цель урока: «Познакомиться со старинными мерами длины, научиться пользоваться ими при решении задач и переводить их в метрические единицы длины». | **Л.** желание приобретать новые знания.  **Р.** целеполагание; устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, выводы; определять и формулировать цель деятельности на уроке с помощью учителя.  **К.** сотрудничество в постановке и формулировании учебной цели, вступать в диалог с учителем и одноклассниками.  **П**: формулирование тему и цели урока. |
| * 1. **Организационно – деятельностный блок** | | | |
| 2.1 Этап получения новых знаний. | -Ребята, у вас на партах лежит словарь терминов и ребусы (приложение 1 и слайд 8). Вам необходимо: отгадать ребус, найти определение старинной меры длины в словаре терминов, опытным путём установить сколько сантиметров содержится в той или иной величине и записать в тетрадь.  - Предлагает озвучить результаты.  - Можете ли вы сказать про пядь, аршин и локоть, что это точные меры длины? Почему?  - Так почему отказались от этих мер длины?  - Как вы думаете, удобна ли была старинная система мер?  - Какой же вывод мы можем сделать? Для чего люди придумали см и дм?  -За последние два столетия система мер изменилась и стала более удобной для использования, но устаревшие слова остались в словарях, старинных книгах и русских сказках.  - Предлагает рядом со своими данными записать общепринятые значения старинных мер длины. (слайд9)  1 пядь ≈ 17 см. 1 локоть ≈ 45 см. 1 сажень ≈ 213 см. 1 аршин ≈ 71см. 1 вершок = 4 см5мм1 верста = 1 км 60 м. | Учащиеся работают в паре.  Отгадывают ребусы.  Выполняют необходимые измерения и результат записывают в тетрадь.  Выстраивают диалог, высказывают предположения, делают выводы.  -Нет  - Они разные. Получилось, что у всех размер рук разный, и поэтому мы не можем указать определенное значение пяди, аршина и локтя.  Выполняют задание учителя. | **Л:** осознание практической и личностной значимости результатов каждого этапа урока.  **М**: формирование умения принимать учебную задачу. |
| **Физкультминутка** | | | |
| Физкультминутка. | - Сейчас мы с вами поиграем в игру, которая называется "Верста – аршин - локоть - пядь". Делать надо то, что говорю, а не то, что показываю. (слайд10)  Услышав слово верста - руки поднимаете вверх, а слово аршин - складываете их крестиком перед собой "обнимая плечи", слово локоть – поднимаем и опускаем локоть, руки меняем, слово пядь – кисти рук в разные стороны и показываем пядь (расстояние между большим и указа-тельным пальцами). | Выполняют упражнения. |  |
| 2.2Этап первичного закрепления изученного материала. | **-** А теперь подтвердим слова, что теория без практики мертва.  - В русском языке много пословиц и поговорок со старинными мерами длины. У вас на партах лежат разноцветных карточки с заданиями. 1 парта каждого ряда выполняет задание на красной карточке, 2 парта – на зелёной и т.д.  -Ребята, выберите одного учащихся со своего ряда, который прочитает ваше задание, ответит на поставленный вопрос и скажет о ком идёт речь в данном фразеологизме. (слайд11)  Задания с карточек:  **1****.** **От горшка два вершка, а уже указчик.**  **Каков рост указчика** (**высоту горшка считать 25 см)?**  **2.Семь пядей во лбу. Каков лоб у этого человека?** **Существовал ли такой человек?**  **3. На аршин борода, да ума на пядь.**  **Найдите длину бороды и величину ума.**  **4.****Ехать за семь верст киселя хлебать. На какое проехать расстояние?**  **5. На три аршина в землю видит.**  **Найдите, на какую глубину видит этот**  **человек?** (Ответы в приложении 2) | Учащиеся работают в паре. Выполняют необходимые измерения. По истечении 2 минут учащиеся 1 варианта второго ряда меняются местами с учащимися 2 варианта первого ряда, а учащиеся 2 варианта второго ряда - с учащимися 1 варианта третьего ряда. Сверяют ответы.  Озвучивают ответы на поставленные вопросы. | **Р:** способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности.  **М**: контроль и коррекция знаний; презентация своих результатов; умение взаимодействовать со сверстниками.  **П**: структурировать собственные знания; уметь добывать новые знания, используя свой жизненный опыт; переводить старинные меры длины в метрические единицы измерения. |
| 2.3 Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону | - Ребята, я зачитаю отрывки – задачи из литературных произведений(слайд12). Вам необходимо ответить на поставленный вопрос:  1. Братья сеяли пшеницу, да возили в град-столицу; знать, столица та была вёрст 15 от села. На каком расстоянии была столица от села? (Ответ округлите до целых)  2**.** «…отворилась боковая дверь… и вошло множество маленьких людей, ростом не более как с пол-аршина»  3. «Но Герасим только закивал головою и так сильно принялся грести, хотя и против течения реки, что в одно мгновение умчался саженей на сто» | Выполняют задание.  Самопроверка. | **Л:** самоконтроль и самокоррекция результатов деятельности; способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности.  **Р:** анализ написанного в соответствии с эталоном. |
| 2.4 Включение в систему знаний и повторение. | - Отлично, на этом наше путешествие в древнюю Русь подходит к концу, но, чтобы вернуться в наше время, необходимо правильно решить задание. (слайд13)  - Ребята. Поднимите руки, у кого из вас есть кормушки. Да, сейчас такое время года, когда нужно подкармливать птиц. На улице и холодно, и голодно. Итак, задача: «Для того, чтобы сделать кормушку, взяли дощечку прямоугольной формы. Длина дощечки 2 пяди, а ширина 4 пяди. Узнайте периметр кормушки. Выразите в метрах и сантиметрах.  - Что такое периметр?  - В чем он будет измеряться? | Выполняют задание.  Работа по цепочке. | **К:** сотрудничество с учителем и сверстниками в выполнении задания.  **Р:** уметь формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что известно; действовать по плану, оценивать полученные результаты.  **П**: повторение понятия «периметр», формулы для его нахождения. |
| -Выполнив следующее задание, Вы знаете ещё одну единицу длины. (слайд14). Переведи в метрические единицы  2 сажени = 426 см 4 локтя = 180см 7 пядей = 119 см  5 аршин=355 см 3 вершка=135 мм   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Е** | **Р** | **П** | **Т** | **С** | | 4м 26см | 1 м 80см | 1м 19 см | 3м 55см | 13см5 мм | | Выполняют задание в паре.  Самоконтроль по слайду презентации. |
| Итог урока. | **-** Назовите меры длины, которые вы запомнили.  - Зачем их надо знать?  -Действительно, за последние двести лет система мер изменилась и стала более удобной для использования, но устаревшие слова остались в словарях, старинных книгах и русских сказках. | Отвечают.  Слушают.  Выполняют задание. |
| * 1. **Рефлексивно-оценочный блок** | | | |
| 3.1 Рефлексия учебной деятельности | Предлагает учащимся вспомнить, какую цель ставили в начале урока. Спрашивает, достигли ли ее. Согласны ли с эпиграфом. Организует рефлексию. Предлагает из облака слов выбрать наиболее значимые слова для каждого ученика и записать с их помощью свое отношение к работе на уроке (приложение 3). | Соотносят полученную информацию с той, что была у них в начале урока. Составляют свое маленькое резюме о своей работе на уроке.  Оценивают свою работу на уроке в листах самоконтроля и сдают его учителю. | **Л**: умение оценивать свои достижения, выявлять причины неудачи.  **К**: умение адекватно оценивать результат, аргументация своего мнения.  **П**: умение сопоставлять цель и результат |
| 1. **Объяснение домашнего материала** | | | |
| 4.1 Домашнее задание | - Предлагает записать домашнее задание (слайд16)   * 1. Найдите в литературе пословицы, поговорки, крылатые выражения, высказывания из сказок, где упоминаются старинные русские меры. Сделайте рисунок.   2. Придумайте задачу с использованием старинных мер длины и решите её.   3. Узнайте, о каких старорусских единицах длины мы сегодня не вели разговор. В конце четверти мы проведём игру «Знай меру!» (ссылка: <https://www.uchportal.ru/load/189-1-0-25038>)   - Благодарит за работу. Заканчивает урок словами А.Усачёва. (слайд № 17) | Формулируют уточняющие вопросы учителю, записывают в дневники домашнее задание. | Саморегулирование |