Конспект урока в 5 классе

**Основные дидактические цели урока:**

1. Оценить математические знания учащихся по теме «Действия с натуральными числами».
2. Обобщив и закрепив знания учащихся по данной теме подготовить их к оперативному контролю.
3. Развивать формально-логические навыки решения задач по данной теме, предусмотренные стандартом образования; способствовать развитию умения видеть и применять изученные математические законы в нестандартных ситуациях.
4. Ознакомить учащихся с некоторыми фактами из жизни насекомых.

**Структура урока.**

1. Актуализация знаний учащихся
2. Мотивация
3. Систематизация знаний учащихся по теме, используя задания, содержащие информацию о насекомых и их образе жизни
4. Знакомство с интересными фактами из жизни насекомых
5. Итог урока

**Ход урока**

|  |  |
| --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** |
| **Учитель математики:**  Здравствуйте.  Какие числа применяются для счёта предметов?  Какие действия с натуральными числами вы можете выполнять?  Какие свойства действий с натуральными числами вам известны?  При изучении, каких предметов вы используете математические знания?  Приведите пример.  Давайте рассмотрим применение математических понятий на уроке биологии. А поможет нам учитель биологии.  Мы совершим с вами небольшое путешествие в мир животных.  Как вы думаете, какие цели нашего урока?  **Учитель биологии:**  Мир звуков…  Он удивителен, загадочен, неповторим… Кто и что их создает? Откуда он появился. Кто-то из вас, ребята, наверняка задумывался над этими вопросами. Сегодня мы постараемся немножко приоткрыть тайну этих звуков и познакомиться с их «авторами».  Но сначала постарайтесь дать ответ на мои загадки:   1. Шевелились у цветка   Все четыре лепестка.  Я сорвать его хотел,  Он вспорхнул и улетел   1. Чёрен, да не бык,   Шесть ног без копыт.  Летит – воет,  А сядет – землю роет   1. Не зверь не птица,   А нос как спица.   1. Во фраке зеленом маэстро   Взлетает над лугом в цвету,  Он гордость лесного оркестра  И лучший прыгун в высоту  А сейчас я предлагаю послушать звуки и определить, кому они принадлежат.  ЗВУКИ  (аудио записи)  Все о ком мы сейчас говорили и чьи голоса слышали, относятся к классу насекомых.  Итак, на сегодняшнем уроке мы поговорим о насекомых.  **Учитель математики:**  А узнать множество интересных фактов, связанных с ними, нам помогут числа, которые будут являться решениями предложенных заданий по теме «Действия с натуральными числами». Давайте откроем тетради и запишем  Дату Классная работа. Тема урока.  **Учитель биологии:**  По численности они превосходят всех остальных животных, вместе взятых.  **Учитель математики:**  А вот во сколько раз, вы узнаете, если найдете, какое число надо записать в пустом квадрате, чтобы равенство стало верным:  (53+86) · = 208+348  Какой математический закон вы при этом использовали?  Итак, насекомых в мире в 4 раза больше чем остальных животных.  **Учитель биологии:**  По подсчетам на земном шаре обитает более 2 млн. различных видов насекомых. Где их только не встретишь! Они уникальные животные.  Они приспособились жить.  пустыне Намиб, в Южной Африке, живущий в песках и питающийся остатками растений, приносимыми ветром, жук – чернотелка.  в Антарктике – бескрылый комар – дергун, способный жить при температуре – 600. мелкая жужелица приспособилась жить в зоне вечного снега в Гималаях.  **Учитель математики:**  Чтобы узнать, на какой высоте в Гималаях живет эта мелкая жужелица, впишите в пустой квадрат такое число, чтобы получилось верное равенство:    2 · 789 · = 7890  Какой закон вы при этом использовали?  Итак, это высота в километрах, а сколько это метров?  **Учитель биологии:**  Крона деревьев, травянистые растения, мхи, лишайники, почва, корни растений осваиваются насекомыми. В Туркмении, например, закаспийский термит прокладывает свои ходы на огромную глубину.  **Учитель математики:**  Чтобы узнать глубину проникновения в почву термитов (в метрах) обратимся к задаче № 603 стр. 90 учебника.  Итак, глубина проникновения термитов в землю 12 м.  **Учитель биологии:**  Насекомые разговаривают крыльями, им крылья заменяют язык. Насекомые машут крыльями и от этого колеблется воздух. А ведь издаваемый насекомыми звук – это и есть колебания воздуха. Чем чаще колебания, тем тоньше звук. Комар машет крылышками очень часто. Поэтому у комара звук очень тонкий.  **Учитель математики:**  Ребята, а теперь посмотрите на таблицу где в первой колонке названия насекомых, во второй колонке – скорость полета этих насекомых а третья колонка пустая. Нам вместе с вами придется её заполнить. А для этого мы решим три примера на все действия:  2400:(16·5-68  (150-444:3)·25  384:3+236·2  Первый пример будет решать первый ряд и находить количество взмахов в секунду комнатной мухи, второй ряд решает второй пример и находит число взмахов майского жука, ну а третий ряд вычислит нам количество взмахов крыльев комара.  Итак, приступили. (Кто решает первый, идет записывать действие на доске).  Ну вот мы с вами и выяснили, что комнатная муха машет крыльями 200 раз в сек., майский жук – 50, а комар – 600 раз в секунду.  Результаты вычислений заносятся в таблицу.  **Учитель биологии:**  Поэтому у мух и пчел «голос» грубее, чем у комара. А жук, можно сказать, разговаривает басом, как и стрекоза, которая не успевает махнуть крыльями и 40 раз в секунду, поэтому мы и слышим бас.  А кто – нибудь слышал голос бабочки?  **Учитель математики:**  Чтобы понять, почему мы не слышим ее голос, подсчитаем число колебаний ее крылышек в секунду. Для этого решим следующий № 136 (1) стр 26  5488 – 66 · 83  Итак, именно 10 взмахов в секунду успевает сделать бабочка.  **Физкультминутка.**  **Учитель биологии:**  А теперь я вас хочу познакомить с насекомыми – рекордсменами, т.е. самыми – самыми.  Самые крупные представители современных насекомых – обитатели тропиков. Среди жуков, это жук – геркулес и жук – слон*.*  **Учитель математики:**  Какова длина их тела в см, вы сможете узнать, решив уравнение  1 ряд 2х + 2х = 68  2 ряд 8х – 2х =102  3 ряд 12х -7х=85  Итак, 17 сантиметров. Это самые длинные жуки в мире!  **Учитель биологии:**  Чемпионом – тяжеловесом среди насекомых является африканский жук – голиаф.  **Учитель математики:**  Его вес составляет одну десятую часть килограмма? Сколько это?  **Учитель биологии:**  Самое быстрое бегающее насекомое – таракан. Его называют насекомым – спринтером.  **Учитель математики:**  Чтобы узнать его скорость, решите задачу.  Сколько раз надо прибавить самое большое двузначное число к самому большому однозначному числу, чтобы получить самое большое трехзначное число?  Если результат увеличить в 3 раза, то получим скорость таракана в см/с.  **Учитель биологии:**  Самое быстрое летающее насекомое – пчела, освобожденная от ноши.  Скорость пчелы как у лучшей скаковой лошади.  **Учитель математики:**  Чтобы узнать скорость полета пчелы переведите, пожалуйста, число 64000 м в километры.  64 км/ч такова скорость пчелы  **Учитель биологии:**  Тропические бабочки очень крупные. Например, одна из самых крупных бабочек мира – совка агриппа, распространенная в лесах Бразилии. На неё даже охотятся с луком и стрелами. Она в полете напоминает птицу.  **Учитель математики:**  Решив уравнение: 5х – 3х = 70 - 4, вы узнаете, сколько сантиметров достигает она в размахе крыльев.  Итак, 34 см достигает бабочка совка агриппа в размахе крыльев.  **Учитель биологии:**  Самые известные “прыгуны” это блохи.  **Учитель математики:**  Решите задачу. Дальность прыжка блохи достигает 130 длин его тела.  На какое расстояние может прыгнуть блоха, если длина её тела равна 3 мм. Ответ выразите в сантиметрах.  **Учитель биологии:**  Уши сверчков имеют необычное расположение – на передних лапках. Кроме того, сверчки позволяют легко узнать текущую температуру воздуха.  **Учитель математики:**  Температура рассчитывается по следующей формуле  t = (a : 2 + 9) : 2,  где *t* – температура, *а* - число стрекотаний в минуту  По данной формуле вычислите температуру воздуха, если сверчок прострекочет 94 раза в минуту.  **Учитель биологии:**  А у кого самая короткая и самая большая продолжительность жизни насекомых.  Тля развивается во взрослое насекомое из яйца за шесть дней и живет только четыре дня. Размножаются же они с такой скоростью, что одна тля за лето является матерью, бабушкой и прабабушкой. Заполонили бы всю планету, если бы не враги.  Царицы термитов в среднем живут 15 лет, хотя некоторые живут достаточно долго.  **Учитель математики:**  Чтобы узнать, сколько, обратимся к схеме – алгоритму:  **Учитель биологии:**  В заключении хочется сказать, что кроме полезных для человека насекомых есть вредители, которые питаются культурными растениями и причиняют тем самым огромный вред народному хозяйству. Достаточно сказать, что только сельское хозяйство нашей страны несет ежегодно потери порядка нескольких миллиардов рублей от вредителей.  Но никогда не следует забывать, что, если бы провести точные подсчеты той пользы и того вреда, который приносится насекомыми, польза бы значительно перевесила.  **Учитель математики:**  Подведём итог работы на уроке.  - Какие цели мы ставили на уроке?  - Достигли ли цели?  - Расскажите, что особенно понравилось на уроке?  - Оцените свою деятельность на уроке.  **Домашнее задание:** Составить аналогичные задания по теме «Пауки».  **Рефлексия.**   * **Если было интересно – улыбнитесь,** * **Если было скучно – обнимитесь,** * **Если ждете таких уроков – хлопните,** * **Если больше ничего не хотите - топните.**   **Спасибо за урок.** | Здравствуйте  Натуральные  Сложение, вычитание, умножение, деление.  Переместительное, сочетательное, распределительное ….  Географии, биология, история…  Повторить понятие натурального числа, действия с натуральными числами, свойства действий.  Применять изученные математические знания в нестандартных ситуациях.  Слушают и дают правильный ответ.  Бабочка  Жук  Комар  Кузнечик  Определяют звуки и дают правильный ответ. Комар, муха, пчела, сверчок.  Записывают в тетрадях дату, классную работу, тему урока «Живая природа в математике»  Решают и находят правильный ответ.  4  Отвечают на поставленный вопрос и объясняют ход решения данного примера.  Распределительный закон умножения относительно сложения.  53 • 4 + 86• 4 = 556  208 + 348 = 556  Отвечают на поставленный вопрос и объясняют ход решения данного примера.  5 км.  Сочетательный. (2•5)•789 = 7890  5000м.  Работают по учебнику, решают задачу и объясняют ход решения.  2х + 3х + 5х =40  х = 3  ВС= 3•4 = 12  Отвечают на поставленный вопрос и объясняют ход решения.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Насекомые | Скорость полета (км/ч) | Количество взмахов в секунду | | Комнатная муха | 7 | 200 | | Майский жук | 11 | 50 | | Комар | 3 | 600 | | Бабочка - бражник | 54 | ? |   Отвечают на поставленный вопрос. Нет.  Работают по учебнику, решают 5488 – 66 · 83 = 10  Решают уравнение и выносят решение на доску.  х = 17  Отвечают на вопрос. 100 гр.  Решают задачу и объясняют ход её рещения.  (99•10+9) • 3= 30 см/с.  Отвечают на вопрос. 64 км.  Решают уравнение и выносят решение на доску.  2х = 68  х= 34  Решают задачу. Выносят решение на доску.  130•3 = 390 мм. 39 см.  Решают задачу. Выносят решение на доску.  t = (94 : 2 + 9) : 2 = 28  Решают и заполняют схему.  .  .  .  .  5  70  .  620  31  2  34  :  :  ·  -  ·  Ответ: 50  Отвечают на поставленные вопросы. |

Вид урока - интегрированный, теоретических и практических работ с элементами исследовательской работы.

Цели:

обучающие - систематизировать знания учащихся по теме « Действия с натуральными числами», используя задания, содержащие информацию о насекомых и их образе жизни.  
Познакомить с интересными фактами из жизни насекомых. Умение самостоятельно находить информацию из различных источников (энциклопедия, учебник, СМИ, Интернет).

воспитывающие - положительное отношение к знаниям, бережное отношение к природе, культуру общения. Способствовать развитию познавательного интереса к предметам, воздействуя на интерес учащихся к самопознанию.

развивающие - способствовать развитию способностей учащихся, благодаря использованию естественно – научного материала (биология, звуковое сопровождение, изображение насекомых), развитие логического мышления, умения сопоставлять, сравнивать делать соответствующие выводы. Развитие воображения по составлению условий задач по известным фактам из жизни насекомых.

Во время урока использовались следующие методы: наглядные (демонстрация слайдов ) практические (решение задач).

По дидактическим задачам использовались следующие методы: приобретение знаний; формирование умений и навыков; применение знаний для получения нового; творческая деятельность с элементами исследовательско-поисковой.

Основная деятельность учащихся – решение занимательных задач.

Проводится закрепление полученных знаний:

* применение математических законов;
* выполнение арифметических действий с натуральными числами;
* решение сложных уравнений;
* решение задач.

Для этого использовались:

* устные вычисления;
* работа в тетрадях;
* работа с учебником;
* схемы – алгоритмы;
* наглядный материал (географическая карта, таблица, рисунки насекомых);
* презентация

.

На данном уроке показана взаимосвязь естественных и математических дисциплин.