

Интегрированный урок по математике и природоведению

О.Н.Кравченко

Математика: Решение задач на движение. Определение размеров геометрических фигур.

Природоведение: Растения и животные леса, луга, водоема.

Цели урока:

1. Закрепить знания о связи между величинами (скоростью, временем и расстоянием) с помощью решения задач.

2. Продолжить работу по развитию умения решать задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз, сформулированные в косвенной форме.

3. Повторить способ нахождения ширины прямоугольника по его периметру и длине.

4. Обобщить знания детей о неживом и живом в природе, о растительных сообществах.

5. Продолжить формирование экологической культуры.

Оборудование: карточки к устному счету, иллюстрации к задачам, таблицы с изображением леса, луга, водоема; гербарий растений, коллекция насекомых; карточки с формулами нахождения V , S , T ; геометрические фигуры: треугольник, прямоугольник, окружность.

1. Вводная беседа.

Определение темы урока, постановка целей.

2. Устный счет.

– На этом уроке мы отправляемся в увлекательное путешествие, но прежде расшифруйте слова в таблицах:

23 x 6	Б
14 x 4	Е

11 x 6	А
72 : 8	Р

64 : 2	З
28 x 3	Ё

Б	68
---	----

Д	50
---	----

У	100
---	-----

- Какие слова получились?
- Что они обозначают?
- К какой части природы они относятся?
- Как вы это определили? Назовите признаки живого в природе.
- Где растут названные вами деревья?
- Дайте определение леса.

– Итак, мы с вами отправляемся в лес, а на чем поедem, выбирайте сами: на автомобиле, поезде или самолете.

Учащиеся решают и заполняют таблицы в тетради:

138	56	9	84	32	66
Б	Е	Р	Ё	З	А

83 - 33	Д	83 + 17	У	79 - 11	Б
---------	---	---------	---	---------	---

- Береза, дуб.
 - Растения, деревья.
 - Это живая часть природы, это растения.
 - Они дышат, питаются, растут.
 - В лесу.
 - Это природное сообщество, состоящее главным образом из деревьев и кустарников.
- Учащиеся выбрали поезд.

3. Решение задач.

ин.

– Вы выбрали поезд, он проехал 90 км со скоростью 45 км/ч. Найдите время движения этого поезда (устно).

– Какую из этих формул мы используем, для решения задачи?

– Посчитайте, сколько времени будет двигаться поезд.

– Посмотрите, какие еще формулы вам известны?

– Эти формулы мы будем использовать для решения задач на движение.

На доске записаны 3 формулы на движение.

$$T = S \div V$$

$$90 : 45 = 2 \text{ (ч)}$$

Нахождение скорости:

$$V = S : T$$

Нахождение расстояния:

$$S = V \cdot T$$

3.1. Экскурсия в лес.

3.1.1. – Посмотрите на доску, мы приехали в лес. (На доску вывешивается иллюстрация с изображением леса.)

– Какие деревья растут в этом лесу? Подсказкой вам послужат рисунки, гербарий частей растений.

– Всего в этом лесу растет 12 386 деревьев. Кленов 235, их в 4 раза меньше, чем тополей, и в 3 раза меньше, чем вязов, а остальные деревья – дубы. Найдите, сколько дубов растет в этом лесу. (Учитель записывает условие задачи на доске.)

– Клены, тополя, вязы, дубы.

$$\left. \begin{array}{l} \text{К.} - 235, \text{ в } 4 \text{ раза м.} \\ \text{Т.} - ? \text{ в } 3 \text{ раза м.} \\ \text{В.} - ? \\ \text{Д.} - ? \end{array} \right\} 12\,386 \text{ д.}$$

3.1.2. Анализ задачи.

– Что известно в задаче?

– Что нам нужно найти?

– Скажите, чего больше – кленов или тополей?

– Сколько вязов в лесу?

– Как найти, сколько тополей растет в этом лесу?

– Как найти, сколько вязов растет в лесу?

– Запишите решение задачи.

– Сколько дубов растет в этом лесу? Запишите ответ.

– Сравним, каких деревьев растет больше?

– Всего деревьев 12 386, кленов 235, их в 4 раза меньше тополей и в 3 раза меньше вязов.

– Сколько дубов растет в лесу.

– Больше тополей (в 4 раза).

– Вязов в 3 раза больше кленов.

$$235 \cdot 4 = 940 \text{ (д.)}$$

$$235 \cdot 3 = 705 \text{ (д.)}$$

$$2\,386 - (235 + 940 + 705) = 10\,506 \text{ (д.)}$$

Ответ: в лесу растет 10 506 дубов.

– Дубов больше, чем остальных деревьев.

3.1.3. – Как называется лес, в котором больше дубов?

- Каких зверей можно встретить в лесу?
- Какие птицы там обитают?
- Как люди используют лес?

– Итак, лес – это природное сообщество, в состав которого входят: деревья, кустарники, травы, мхи, лишайники, где обитают различные животные. Все эти растения и животные тесно связаны между собой и влияют друг на друга.

3.2. Путешествие на луг.

– Мы продолжаем наше путешествие и дальше едем на луг.

3.2.1. – Дайте определение луга. (На доску вывешивается иллюстрация с изображением луга.)

– Посмотрите на гербарные образцы и назовите растения, которые мы здесь встретим. Найдите признаки отличия.

– Выбираем транспортное средство: самолет или автомобиль?

3.2.2. Решение задачи.

– Этот самолет летел 20 мин. со скоростью 240 км/ч. Найдите расстояние, которое он пролетел.

– Какую формулу вы будете использовать?

– Найдем скорость, переведя данные в соответствующие единицы.

– Определим расстояние, которое пролетел самолет. Запишите ответ.

3.2.3. – Кто скрывается в густой траве луга?

– Назовите, какие насекомые здесь обитают. (Вывешивается соответствующая иллюстрация или демонстрируется коллекция.)

– Назовите общие признаки строения насекомых.

– Решим задачу про насекомых.

Бабочка за 3 мин. пролетела расстояние 180 м. А стрекоза за 2 ч

– Такой лес называется дубравой.

– Лосей, кабанов, лис, волков, зайцев, белок.

– Дятел, синица, сорока.

– Лес дает человеку древесину, ягоды, грибы, лекарственные растения, дичь, кислород.

– Лес – богатство Земли и помогает жить человеку.

– Луг – это природное сообщество, образованное влаголюбивыми травянистыми растениями.

– Тимофеевка, клевер, мышиный горошек.

Дети выбирают самолет.

$$S = V \cdot T$$

– Так как в часе 60 мин., то скорость самолета будет:

$$240 : 60 = 4 \text{ (км/мин)}$$

$$4 \cdot 20 = 80 \text{ км или } 80\,000 \text{ м}$$

Ответ: самолет пролетел 80 км.

– Мелкие звери, птицы, насекомые.

– Бабочки, шмели, осы, пчелы, жуки, стрекозы.

– Голова, грудь, 4 крылышка, брюшко, пара усиков, 6 ножек.

пролетает расстояние 14 400 м. Во сколько раз скорость стрекозы больше скорости бабочки?

– Запишите условия задачи в таблицу.

– Что нам известно? (Учащиеся обсуждают данные таблицы.)

Название	T	S	V
Б.	3 мин.	180 м	?
С.	2 ч	14 400 м	?

– Что нужно найти?

– Как мы найдем скорость бабочки? Какую формулу будем использовать?

– Найдем, чему равна скорость бабочки.

– Определим скорость стрекозы.

– Можем ли мы узнать, во сколько раз скорость стрекозы больше скорости бабочки?

– Нужно найти скорость бабочки и скорость стрекозы и узнать, во сколько раз последняя больше.

$$V = S : T$$

$$180 : 3 = 60 \text{ (м/мин)}$$

$$14\,400 : 2 = 7200 \text{ (м/ч)}$$

– Нет, для этого надо перевести скорости в одинаковые величины:

$$7200 : 60 = 120 \text{ (м/мин)}$$

Скорость бабочки 60 (м/мин), а скорость стрекозы 120 (м/мин).

Ответ: скорость стрекозы в 2 раза больше скорости бабочки.

– Коростель, перепел.

3.2.4. – Назовите птиц, обитающих на лугу.

– Опишите внешние признаки птиц. (Вывешивается иллюстрация.)

– Чем они питаются?

– Где устраивают гнезда?

– Какие звери обитают на лугу?

– Почему здесь не селятся крупные звери?

– Обтекаемая форма тела, покрыты перьями, есть два крыла, клюв, две конечности.

– Они питаются насекомыми, семенами трав.

– Гнезда устраивают в траве, где можно спрятаться от врагов.

– Мыши, кроты.

– Луг – это открытая местность, здесь крупным зверям трудно спрятаться от врагов, устраивать жилища.

– Сделаем вывод: луг – это природное сообщество с травянистой влаголюбивой растительностью, где обитают небольшие по размерам животные.

Для человека луг имеет большое хозяйственное значение: здесь располагаются сенокосные угодья, произрастают лекарственные растения. Поэтому люди должны охранять луга.

3.3. Экскурсия к водоему.

– Продолжаем наше путешествие. Теперь мы отправимся на водоем. (Вывешивается иллюстрация.) У нас осталось одно транспортное средство: автомобиль.

За три часа он проходит расстояние 126 км. Расстояние до водоема 1400 км. Найдите время нашего путешествия.

– Какую формулу будем использовать?

– С какой скоростью движется автомобиль?

– Переведем данные в соответствующие единицы.

– Определим время в пути.

– Посмотрите на водоем (иллюстрация). Как вы думаете, он естественный или искусственный?

– Что это за водоем: река, озеро, пруд?

– Дайте определение пруда.

– Какие растения населяют водоем?

– Как они приспособлены к жизни в воде?

– Какие птицы чаще встречаются здесь?

– Какие приспособления они имеют?

– Чем питаются?

– Решим задачу.

На этот пруд прилетели водоплавающие птицы: гуси и утки. За 4 ч гуси пролетели 120 км, а утки с такой же скоростью летели 7 ч. Какое расстояние пролетели утки?

Запишем условие в таблицу.

– Что известно в задаче?

$$V = S : T$$

$$126 : 3 = 42 \text{ (км/ч)}$$

$$42000 : 60 = 700 \text{ (м/мин)}$$

$$1400 : 700 = 2 \text{ (ч)}$$

Ответ: автомобиль двигался 2 часа.

– Естественный, созданный природой.

– Это пруд.

– Пруд – это маленькое водохранилище в оврагах или вырытых ямах.

– Кувшинка, кубышка, телорез.

– Они имеют длинный стебель, широкие листья на поверхности воды.

– Гуси, утки, лебеди – их называют водоплавающими.

– Широкий клюв, лапки с перепонками.

– Рыбой, насекомыми, лягушками.

Название	V	T	S
Гуси	Одинаковые	4 ч	120 км
Утки		7 ч	? км

Учащиеся обсуждают данные таблицы.

- Что нужно найти?
- Можно ли сразу найти расстояние, которое пролетели утки?
- Что мы знаем о скорости уток?
- Можем мы найти скорость, с которой летели гуси?
- Какую формулу используем?
- Чему равна скорость?
- По условию, скорость уток такая же, как и скорость гусей. Теперь мы можем найти расстояние, которое пролетели утки?
- Какую формулу будем использовать?
- Вычислите расстояние. Сколько у вас получилось? Запишите ответ.
- Ребята, вспомните, какие еще животные населяют водоем.
- Как люди охраняют растения и животных водоемов?
- Мы с вами выяснили, что водоем – это природное сообщество с разнообразным растительным и животным миром. Растения и животные водоемов тесно связаны между собой и влияют друг на друга. Водоемы могут быть естественные и искусственные. Все водоемы нужно оберегать.

4. Решение геометрической задачи.

- Посмотрите на эти геометрические фигуры. Назовите их.
 - Какой из этих геометрических фигур мы можем изобразить водоем?
 - Какой можем изобразить луг?
 - Какой фигурой – лес?
 - Начертим прямоугольник, но прежде вспомним, что для этого нужно знать.
 - Длина этого прямоугольника 5 см, периметр 16 см. Найдите ширину.
 - Как найти ширину прямоугольника?
 - Нужно найти расстояние, которое пролетели утки.
 - Нет, нам не известна скорость.
 - Она такая же, как и скорость гусей.
 - Чтобы найти скорость, надо расстояние разделить на время.
- $$V = S : T$$
- $$120 : 4 = 30 \text{ (км/ч)}$$
- Да, можем.
- $$S = V \cdot T$$
- $$30 \cdot 7 = 210 \text{ (км)}$$
- Ответ: утки пролетели 210 км.
- Рыбы (*перечисляют*), звери (*перечисляют*), насекомые.
 - Дети рассказывают об охране водоемов.
 - Окружность, треугольник, прямоугольник.
 - Окружностью.
 - Треугольником.
 - Прямоугольником.
 - Длину и ширину.
- 1-й способ:**
Найдем сумму длин

$$5 + 5 = 10 \text{ (см)}$$

Найдем сумму ширины

$$16 - 10 = 6 \text{ (см)}$$

$$6 : 2 = 3 \text{ (см)}$$

2-й способ:

Определим полупериметр

$$16 : 2 = 8 \text{ (см)}$$

Определим ширину

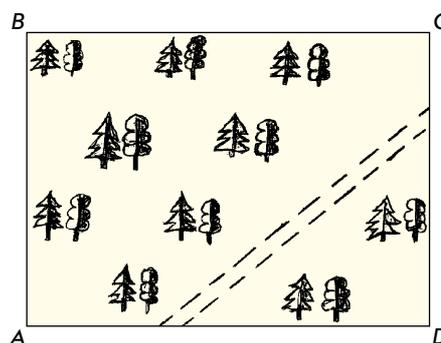
$$8 - 5 = 3 \text{ (см)}$$

Ответ: ширина прямоугольника равна 3 см.

– Чему равна ширина прямоугольника?

– Начертите прямоугольник, стороны которого равны 5 см и 3 см.

– Обозначьте вершины буквами А, В, С, Д.



– Покажите условными знаками, что прямоугольник отображает лес. (Дети изучали это на уроке природоведения.)

5. Подведение итогов.

– Какие формулы использовались нами при решении задач на движение?

$$V = S : T$$

$$T = S : V$$

$$S = V \cdot T$$

– В каких единицах измеряется скорость? Время? Расстояние?

– Км/ч, км/мин, м/сек, м/мин.

– Час, минута, секунда.

– Км, м.

– Какие растительные сообщества мы посетили?

– Лес, луг, водоем.

– Про каких животных решали задачи?

– Бабочка, стрекоза, утка, гусь.

– Что вам понравилось в этом уроке?

Обсуждение ответов.