**Технологическая карта урока.**

1. Класс: 5 класс. Дата: 15.11.2022 г. Предмет Математика

2. Тема урока: Задачи на движение

3. Место и роль урока в изучаемой теме: урок ознакомления с новыми знаниями

|  |  |
| --- | --- |
| Цель деятельности учителя  (цель урока) | Формирование умения распознавать по тексту задачи на движение, исследовать способы решения задач на движение |
| Тип урока | Усвоение новых знаний |
| Форма проведения | Мозговая атака |
| Формируемые результаты | *Предметные*: формировать умение распознавать задачи на движение, исследовать способы решения задач на движение |
| *Метапредметные:* формировать умение понимать и использовать математические средства наглядности |
| *Личностные:* формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения |
| Планируемые образовательные результаты | Учащийся научится распознавать задачи на движение, анализировать текст задачи, планировать этапы её решения |
| Методы и формы обучения | 1. индивидуальная; поисковый, 2. фронтальная; создание проблемных ситуаций 3. парная; 4. индивидуализированно-групповая |
| Образовательные ресурсы | 1. http://www.fipi.rufmclass.ru 2. <http://www.statgrad.org> |
| Оборудование | Интерактивная доска;  Мультимедийный проектор;  Магнитная доска |
| Основные понятия | Движение, время, путь, скорость, скорость по течению реки, скорость против течения реки |

**Организационная структура урока**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Задания для учащихся, выполнение которых приведет к достижению планируемых результатов** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учеников** | **Формы организации взаимодействия** | **УУД** |
| 1.Организационный момент  1` |  | 1. Проверяет готовность обучающихся к уроку.  2. Создает эмоциональный настрой на проведение исследования и создание репортажа по заданной теме  (*Слайд 1*). Начать наш урок я хочу с цитатыМ.В. Ломоносова  «*Математику затем учить надо, что она ум в порядок приводит*» | Готовятся к уроку | Индиивидуальная | *Личностные* (Л)  формирования мотивов достижения и социального признания |
| *Познавательные* (П) осознанное и произвольное  построение речевого высказывания в устной и письменной форме |
| *Коммуникативные* (К) умение задавать вопросы |
| *Регулятивные* (Р)  адекватное восприятие оценки преподавателя |
| 2. Проверка выполнения домашнего задания 1` | № 526,529 | Получает информацию о выполнении домашнего задания | Задают вопросы | фронтальная | Л: оценка своих поступков в  соответствии с нормами нравственности  П: структурирование знания |
| 3.Актуализация знаний  3` | Задания для отработки вычислительных навыков ( слайд 1-4) | Проверяет умения выполнять вычисления в столбик, знание способов решения уравнений | Обосновывают выбор способа решения уравнения, выполняют вычисления в столбик согласно правилам вычислений | фронтальная | Л: оценка своих поступков в  соответствии с нормами нравственности  П: структурирование знания  К: построение понятных для партнёра высказываний, учитывающих, что он знает и видит, а что нет  Р: оценка правильности выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки |
| 4. Формулировка проблемы. Целеполагание (определение целей и задач урока) Мотивация учебной деятельности учащихся  4` | ( слайд 5-8) | Создаёт проблемную ситуацию. Уточняет понимание учащимися поставленных целей урока  Объявляет учащимся о форме проведения урока: урок мозговая атака.  Организует деятельность учащихся в группах:  - планирует работу;  - выбирает формы и способы представления информации | Ставят цель и определяют задачи для её решения | Парная | Л: формирования границ собственного знания и «незнания»  П: выделение существенной информации из текстов разных видов  К: использование речи для регуляции своего действия  Р: Принятие и сохранение учебной задачи |
| 5. Актуализация знаний.  2` | ( слайд 9-12) | Выясняет понимание учениками: какие основные величины характеризуют движение транспортного средства | Используют информацию на слайдах, называют основные величины, характеризующие движение транспортного средства.  Выясняют зависимости между этими величинами | фронтальная | Л: формирования границ собственного знания и «незнания»  П: структурирование знания  К: умение задавать вопросы  Р: различение способа и результата действия |
| 5.Открытие нового знания  6` | Слайд *14*  Слайд *15* | Выдвигает проблему:  Как вы думаете, отличаются скорости транспортных средств, изображённых на слайде?  Всякое ли из них может плыть по течению реки? Против течения?  Корректирует поиск и структурирование информации.  Предлагает сформулировать правила нахождения скорости лодки или катера, идущего по течению реки и против течения? | Выдвигают предположение о том, помогает или мешает течение реки движению лодки. Осуществляют деятельность:  - поиск, сбор и структурирование информации  *Учащиеся формулируют правила* |  | Л: развития познавательных  интересов, учебных мотивов;  П: самостоятельное создание способов решения проблем  К: владение диалогической формой речи  Р: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации |
| 6. Первичная проверка понимания  4` | № 540 | Проверяет первичное понимание темы | Ученики решают по очереди на отвороте доски, с последующей проверкой. | парная | Л: развитие «Я-концепции» и самооценки личности  П: выделение существенной информации из текстов разных видов  К: построение монологического высказывания  Р: учёт правила в планировании и контроле способа  Решения |
| 7. Первичное закрепление.  5` | № 549, 550 | Предлагает индивидуальные задания | Проговаривают способы решения задач  Комментируют способы решения | индивидуальная | Л: формирование самоиндентификации, адекватной позитивной самооценки, самоуважения и самопринятия  П: сравнение, сериация и классификация по заданным критериям  К: использование речи для регуляции своего действия  Р: оценка правильности выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки |
| 8. Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению 1` | п 2.14, № 537, 539, 551(а) | Уточняет понимание учащимися выбора способа решения задач  Формулирует задание | Фиксируют домашнее задание | фронтальная | поиск разнообразных способов решения  задач |
| 9.Рефлексия (подведение итогов занятия)  3` |  | Помогает осознать учащимся свою учебную деятельность на уроке, провести самооценку результатов своей деятельности и всего класса | Отвечают на вопросы:  \* Какую цель ставили?  \* Удалось ли решить поставленные задачи?  \* Каким способом?  \* Какие получили результаты?  \* Что нужно сделать ещё? | индивидуальная | Л: развитие «Я-концепции» и самооценки личности  П: сравнение и классификация по  заданным критериям  К: построение монологического высказывания  Р: адекватное восприятие  оценки преподавателя |

**Сценарий урока по теме «Задачи на движение»**

**Тип урока:**  ознакомление с новыми знаниями.

**Цель урока:** Формирование умения распознавать по тексту задачи на движение, исследовать способы решения задач на движениеи уметь применять полученные знания при решении практических задач

**Задачи:**

***образовательные*** *-*формировать умение распознавать задачи на движение, исследовать способы решения задач на движение; закрепить умение выполнять сложение, вычитание и умножение натуральных чисел; рассмотреть примеры использования текстовых задач на движение в повседневной жизни.

***развивающие*** *-* развивать у школьников умения сравнивать и обобщать, логически излагать мысли, развивать математический кругозор, мышление и речь, внимание и память.

***воспитательные*** *-* эстетическое воспитание, воспитание ответственности, умения работать в коллективе.

**Используемые формы организации познавательной деятельности учащихся:** коллективная форма работы, групповая, индивидуальная работа.

**Тип урока:** мозговая атака.

**Оборудование и основные источники информации:** компьютер, проектор, экран, презентация к уроку, раздаточный материал (листы с заданиями, карточки с задачами).

*Ход урока*

**I. Организационный момент.**

**Учитель:**

- Здравствуйте, ребята. Рада вас видеть на сегодняшнем уроке, который я хочу начать с высказывания нашего русского учёного М.В. Ломоносова **«*Математику затем учить надо, что она ум в порядок приводит*»** (*Слайд 1*).

**Проверка домашнего задания.**

**Учитель:**

- Прежде чем перейти к теме урока, поднимите руки те из вас, у кого есть вопросы по домашнему заданию. (*Поднимают руки, те из учащихся, у кого есть вопросы*).

- Если вопросов нет, то продолжим наш урок.

**II. Мотивационный этап.**

Для того чтобы работа была плодотворной и мы достигли цели нашего урока, нужно уметь договариваться друг с другом, а значит, соблюдать определенные правила. Правила, которыми мы будем руководствоваться, есть у вас на столах.

**Правила работы**

1. *Активно участвуй в работе на уроке.*
2. *Умей выслушать каждого.*
3. *Старайся понять собеседника.*
4. *Если ты с чем-то не согласен, тогда предложи своё решение, аргументируй свою точку зрения.*
5. *Соблюдай правила работы на уроке.*
6. *Выполнение задания группа сигнализирует поднятием зеленой ёлочки со вставленной ёлочной игрушкой .*
7. *Если нужна помощь в разъяснении задания или есть вопрос, то можно попросить помощь (карточка SOS). За помощью можно обращаться к учителю.*
8. *Совещаться можно только в паре или группе, не мешая работать другим.*
9. *Результаты работы каждого ученика отражаются на ёлочке. Если ученик верно выбрал модель решения и получил правильный ответ, то он прикрепляет оранжевую ёлочную игрушку на ёлочку. Если допущена одна вычислительная ошибка, а модель решения составлена верно, прикрепляете жёлтую ёлочную игрушку на ёлочку.*

**Учитель:**

В преддверии новогоднего праздника я предлагаю вам украсить новогоднюю ёлочку особым образом. На уроке мы с вами будем решать различные задачи. Необходимо записать числовой ответ в маршрутный лист, который представлен зелёной ёлочкой. Если вы выполните задание верно, нужно прикрепить оранжевую ёлочную игрушку. Если в задании допущена одна вычислительная ошибка, прикрепите жёлтую.

**I I I. Создание проблемной ситуации. Постановка цели и задач урока.**

**Учитель:**

Сегодня на уроке нам с вами предстоит выполнить большую и интересную работу. Мы отправимся в путешествие. Закройте глаза, представьте себя на зелёной, цветущей равнине чисел. Откройте глаза (*Слайд 2*). Что вы видите? Давайте посчитаем устно: 123+65, 684-503, 43\*2. Молодцы! Все справились с этими вычислениями. А теперь опять закройте глаза. Идём дальше. Теперь вы в чаще леса. Тропинка петляет между вековыми деревьями. Откройте глаза (*Слайд 3*). Какое задание вы видите на слайде? Правильно, уравнения (х+21=45, 98-а=61, х\*4=36). Ещё раз закройте глаза. Вы вышли из леса и перед вами топкое болото. Не пугайтесь. И здесь есть тропинка. Откройте глаза (*Слайд 4*). (Скорость катера 65 км/ч, а скорость моторной лодки 23 км/ч. На сколько скорость катера против течения реки больше скорости моторной лодки по течению реки, если скорость течения реки равна 2 км/ч?).

А почему у вас такие удивлённые лица? Вам показалась сложной эта задача? Вы же знаете, что решение задач в математике считается самым сложным. А про что эта задача? (*Слайд 5-6*). Из ответов всех учеников получается название темы урока.

- Итак, тема нашего урока **«Задачи на движение»**. (*Слайд 7*).

- Предположим, исходя из темы нашего урока, какова цель нашего урока, к чему мы стремимся? Какие задачи мы перед собой поставим?

**Дети:** На нашем уроке мы будем решать задачи на движение. Поэтому цель нашего урока:

- Научиться по тексту определять этот тип задач (на движение).

Для достижения поставленной цели нужно решить следующие задачи:

- Выяснить типы задач на движение.

- Исследовать способы решения задач на движение. (*Слайд 8*)

**IV. Подготовка к изучению нового материала через повторение и актуализацию опорных знаний.**

**Учитель:** А что мы знаем о движении различных транспортных средств? (*Слайд 9*)

**Дети:** У них разные скорости.

**Учитель:** Если скорость автомобиля 80 км/ч. Какой путь она преодолеет за 1 час? (Слайд 10)

**Дети:** 80 км.

**Учитель:** За два часа? (Слайд 11)

**Дети:** 80 + 80 = 160 км.

**Учитель:** За три часа? За 10 часов?

**Дети:** 80 \*3 = 240 км. 80 \*10 = 800 км.

**Учитель:** Какие основные величины характеризуют движение транспортного средства? (Слайд 12)

**Дети:** скорость, время, путь.

**Учитель:** Так что же нужно сделать, чтобы найти пройденный путь?

**Дети:** путь равен скорость умножить на время,

**Учитель:** А что же нужно сделать, чтобы найти время?

**Дети:** нужнопуть разделить на скорость.

**Учитель:** А что нужно сделать, чтобы найти скорость?

**Дети:** нужнопуть разделить на время.

**V. Решение практических задач.** Если верно ответите на каждый вопрос задачи, можете украсить ёлочку шариками. Напоминаю: за верный ответ оранжевый шарик.

**Задание 1.** (Слайд *13*)

**1)** Поезд шёл 4 часа со скоростью 65 км/ч. Какой путь он прошёл?

65\*4= 260 (км) –путь поезда.

Ответ: 260 км.

**2)** Пешеход за 3 часа прошёл 12 км. Какова его скорость?

12: 3 = 4 (км/ч) –скорость пешехода.

Ответ: 4 км/ч.

**3)** Велосипедист проехал 24 км со скоростью 8 км/ч. Сколько времени он затратил на этот путь?

24 : 8 = 3 (ч) –время движения велосипедиста.

Ответ: 3 ч.

**Учитель:** Как вы думаете, отличаются скорости транспортных средств, изображённых на слайде (Слайд *14*)?

Всякое ли из них может плыть по течению реки? Против течения?

**Обсуждение в группах.**

**Учитель:** А теперь представьте себя в моторной лодке, плывущей по озеру и по горной реке. Скорость моторной лодки в стоячей воде называется собственной скоростью.

- Подумайте, посовещайтесь в парах, и ответьте на такой вопрос: помогает или мешает течение реки нашей лодке? (при движении по течению – помогает, при движении против течения – мешает).

- Когда скорость одного и того же катера больше: при движении по течению реки, при движении по озеру или при движении против течения реки? Когда меньше? (при движении по течению реки; при движении против течения реки).

- На какую величину будут отличаться эти скорости? (на скорость течения реки)

- Какой вывод можно сделать? (скорость по течению больше собственной скорости на скорость течения, а скорость против течения меньше собственной скорости также на скорость течения) на слайд 15.

**Учитель:**

- Попробуйте сформулировать правила нахождения скорости лодки или катера, идущего по течению реки и против течения? (*Учащиеся формулируют правила).* (Слайд *15*)

**Учитель:**

- Молодцы! Вы верно определили правила. Обратите внимание: скорость катера, например, по течению реки –это *сумма* его собственной скорости и скорости течения реки, а скорость катера против течения реки –это *разность* его собственной скорости и скорости течения реки. Поэтому скорость по течению реки больше скорости катера против течения реки на удвоенную скорость течения.

Этот тип задач называется «Задачи на движение по реке».

**Задание 2.** Попробуйте решить задачу № 540. (Слайд *16*). Решение на интерактивной доске

Ученики решают по очереди на отвороте доски, с последующей проверкой.

А) 12+3=15 км/ч – скорость катера по течению реки

Б) 12 – 3=9 км/ч – скорость катера против течения реки

В) 15\*3=45 км –путь катера по течению реки

Г) 9\*5= 45 км – путь катера против течения реки

Ответ: 15 км/ч, 9 км/ч, 45 км и 45 км.

**Учитель:** Если верно ответили на каждый вопрос задачи, можете украсить ёлочку. Напоминаю: за верный ответ оранжевая ёлочная игрушка.

*Физминутка.* **Учитель:**

- Немало трудностей мы преодолевали и немножечко устали. А теперь все улыбнитесь и немного подтянитесь. Посмотрите влево, вправо, повращайте головой, разомните кисти рук, чтобы легок был наш путь.

**Учитель:**  Рассмотрим ещё один вид движения. Посмотрите на слайд. (Слайд *17*).

**Задание 3.** Скорость первого автомобиля равна 60 км/ч, а второго 70 км/ч. Если они движутся в противоположных направлениях, то за час они проедут …Если они движутся навстречу друг другу, то за час они проедут …

**Учитель:** Найдите верное решение. Посмотрите налево, направо.

На дополнительных листах решения задач.

№1. 60+70=130 км/ч. №2. 70 – 60=10 км/ч.

То есть за каждый час расстояние между автомобилями увеличивается на сумму их скоростей. Эта сумма называется скоростью удаления. (Слайд *18*).

**Задание 4.** В пункте 2.14 учебника на странице 120 найдите два способа решения задачи 6, на странице 121 –решение задачи 7. В седьмой задаче движение происходит навстречу друг другу. В таких задачах рассматривается скорость удаления, которая также равна сумме скоростей. (Слайд *19-20*).

Рассмотрите направление движения двух автомобилей. Запомните эти случаи. Этот тип задач называется «Задачи на движение навстречу друг другу и в противоположных направлениях».

**Задание 5.** Решите из учебника задачи № 549, 550. (Слайд *21*).

№ 549 а) 60+80=140 км/ч, б) 260 : (60+70)= 260:130=2 ч.

№ 550 а) 36-(4+5)\*3=9км, б) 60+80=140 км/ч.

**VI. Подведение итога урока.**

Достигли ли мы цели нашего урока:

- Научились по тексту определять этот тип задач (на движение)?

Решили ли задачи:

- Выяснили типы задач на движение. (*движение по реке, движение навстречу друг другу и в противоположных направлениях*)

- Исследовали способы решения задач на движение

(*vпо=vсобст+vпротив, vпо=vсобст –vпротив*).

**(***vсближения=v1+v1 = vудаления***)**

**Задание 5.** (Слайд  *22)*.

А теперь вы сможете решить задачу, которую я вам предложила в начале урока? «Скорость катера 65 км/ч, а скорость моторной лодки 23 км/ч. На сколько скорость катера против течения реки больше скорости моторной лодки по течению реки, если скорость течения реки равна 2 км/ч?»

1. 65 – 2= 63 км/ч – скорость катера против течения реки
2. 23 +2= 25 км/ч – скорость моторной лодки по течению реки
3. 63 – 25 =38 км/ч – больше скорость катера, чем скорость лодки

Проверим ваше решение (Слайд *23*).

Резерв № 541, 542.

**VII. Информация о домашнем задании: п 2.14, № 537, 539, 551(а)**

**VIII. Рефлексия.**

**Учитель:**

- Понравился ли вам процесс решения задач? Оцените ваше участие в работе на уроке. Все ли вам было понятно?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Мне понравилось*  *решать задачи.*  *Было интересно.*  *Задания понятны.*  *У меня всё получалось.*  *Я научился по тексту определять задачи на движение.*  *Я выяснил типы задач на движение (по реке, навстречу друг другу, в противоположных направлениях).*  *Мы исследовали способы решения задач на движение* | *Некоторые задания показались мне трудными.*  *Я научился по тексту определять задачи на движение.*  *Я выяснил типы задач на движение (по реке, навстречу друг другу, в противоположных направлениях).*  *Мы исследовали способы решения задач на движение* | *Мне было сложно*  *работать на уроке.*  *Большая часть заданий была мне не понятна.* |

**Учитель:**

Покажите мне ваши украшенные ёлочки. Проанализируйте, каких ёлочных игрушек больше.

Ребята демонстрируют результаты своей работы на уроке с помощью магнитиков. Учитель видит **цветовой индекс урока**.

**Учитель:**

- Спасибо вам за урок.

- Вы все молодцы.

- Я надеюсь, что работу по этой теме вы продолжите, а все возникающие трудности обязательно преодолеете, помогая друг другу.

Учитель собирает маршрутные листы учащихся для контроля.

**Литературные источники**

1. Математика. 5 класс: учеб. для общеобразоват. организаций [С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин]. –16-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 272с.: ил. – (МГУ школе).
2. Математика. Дидактические материалы. 5 класс: учеб. Пособие для общеобразоват. организаций [М.К. Потапов, А.В. Шевкин]. –14-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 96с..: ил. – (МГУ школе).
3. <http://fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge>

**Правила работы на уроке**

1. *Активно участвуй в работе на уроке.*
2. *Умей выслушать каждого.*
3. *Старайся понять собеседника.*
4. *Если ты с чем-то не согласен, тогда предложи своё решение, аргументируй свою точку зрения.*
5. *Соблюдай правила работы на уроке.*
6. *Выполнение задания группа сигнализирует поднятием зеленой ёлочки со вставленной ёлочной игрушкой.*
7. *Если нужна помощь в разъяснении задания или есть вопрос, то можно попросить помощь (карточка SOS). За помощью можно обращаться к учителю.*
8. *Совещаться можно только в паре или группе, не мешая работать другим.*
9. *Результаты работы каждого ученика отражаются на ёлочке. Если ученик верно выбрал модель решения и получил правильный ответ, то он прикрепляет оранжевую ёлочную игрушку на ёлочку. Если допущена одна вычислительная ошибка, а модель решения составлена верно, прикрепляете жёлтую ёлочную игрушку на ёлочку.*

**Правила работы на уроке**

1. *Активно участвуй в работе на уроке.*
2. *Умей выслушать каждого.*
3. *Старайся понять собеседника.*
4. *Если ты с чем-то не согласен, тогда предложи своё решение, аргументируй свою точку зрения.*
5. *Соблюдай правила работы на уроке.*
6. *Выполнение задания группа сигнализирует поднятием зеленой ёлочки со вставленной ёлочной игрушкой.*
7. *Если нужна помощь в разъяснении задания или есть вопрос, то можно попросить помощь (карточка SOS). За помощью можно обращаться к учителю.*
8. *Совещаться можно только в паре или группе, не мешая работать другим.*
9. *Результаты работы каждого ученика отражаются на ёлочке. Если ученик верно выбрал модель решения и получил правильный ответ, то он прикрепляет оранжевую ёлочную игрушку на ёлочку. Если допущена одна вычислительная ошибка, а модель решения составлена верно, прикрепляете жёлтую ёлочную игрушку на ёлочку.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Мне понравилось*  *решать задачи.*  *Было интересно.*  *Задания понятны.*  *У меня всё получалось.*  *Я научился по тексту определять задачи на движение.*  *Я выяснил типы задач на движение (по реке, навстречу друг другу, в противоположных направлениях).*  *Мы исследовали способы решения задач на движение*  *Некоторые задания показались мне трудными.*  *Мне было сложно*  *работать на уроке.*  *Большая часть заданий была мне не понятна.* | *Мне понравилось*  *решать задачи.*  *Было интересно.*  *Задания понятны.*  *У меня всё получалось.*  *Я научился по тексту определять задачи на движение.*  *Я выяснил типы задач на движение (по реке, навстречу друг другу, в противоположных направлениях).*  *Мы исследовали способы решения задач на движение*  *Некоторые задания показались мне трудными.*  *Мне было сложно*  *работать на уроке.*  *Большая часть заданий была мне не понятна.* | *Мне понравилось*  *решать задачи.*  *Было интересно.*  *Задания понятны.*  *У меня всё получалось.*  *Я научился по тексту определять задачи на движение.*  *Я выяснил типы задач на движение (по реке, навстречу друг другу, в противоположных направлениях).*  *Мы исследовали способы решения задач на движение*  *Некоторые задания показались мне трудными.*  *Мне было сложно*  *работать на уроке.*  *Большая часть заданий была мне не понятна.* |