

Расчетные задачи на увеличение/уменьшение величины в несколько раз

Урок математики

2 класс

Учебник: в двух частях М.И.Моро, С.И.Волкова, С.В.Степанова и др.

Тип урока: открытие нового знания.

Цели урока:

- создать условия для получения обучающимися знаний о новых видах задач: расчётные задачи;
- познакомить обучающихся с решением таких задач, раскрыть смысл понятий «увеличить в несколько раз» и «уменьшить в несколько раз», а также научить решать задачи этого вида.

Задачи урока:

- решать текстовые задачи в одно—два действия: представлять задачу (краткая запись, рисунок, таблица или другая модель), планировать ход решения текстовой задачи в два действия, оформлять его в виде арифметического действия или действий, записывать ответ.

Личностные результаты:

- осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или опровергать их;
- применять правила совместной деятельности со сверстниками, проявлять способность договариваться, лидировать, следовать указаниям, осознавать личную ответственность и объективно оценивать свой вклад в общий результат;
- применять математику для решения практических задач в повседневной жизни, в том числе при оказании помощи одноклассникам.

Метапредметные результаты:

Познавательные универсальные учебные действия:

Базовые логические действия:

- представлять текстовую задачу, её решение в виде модели, схемы, арифметической записи, текста в соответствии с предложенной учебной проблемой;

Работа с информацией:

- представлять информацию в заданной форме (дополнять текст), формулировать утверждение по образцу, в соответствии с требованиями учебной задачи;

Коммуникативные универсальные учебные действия:

Общение:

- конструировать утверждения, проверять их истинность; использовать текст задания для объяснения способа и хода решения математической задачи;
- в процессе диалогов по обсуждению изученного материала – задавать вопросы, высказывать суждения, оценивать выступления участников, приводить доказательства своей правоты, проявлять этику общения;

Регулятивные универсальные учебные действия:

Самоорганизация:

- планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;
- планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий;

Самоконтроль (рефлексия):

- осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности;
- находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок;
- предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок;

Совместная деятельность:

- участвовать в совместной деятельности: распределять работу между членами группы, согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа, анализа информации;

- осуществлять совместный контроль и оценку выполняемых действий, предвидеть возможность возникновения ошибок и трудностей, предусматривать пути их предупреждения.

Ход урока

I. Мотивационно-целевой этап.

Каждый ребёнок заранее не глядя достаёт из коробочки любую картинку: зайчик, колокольчик, карусель. Рассадка учеников зависит от выбранной картинке. Дети рассаживаются по группам согласно выбранной картинке. Получилось три группы.

- Здравствуйте, ребята! Меня зовут Алина Николаевна, сегодня я буду вашим учителем. Улыбнитесь мне, а теперь покажите, как вы рады видеть друг друга. Отлично!
- Начну урок с секрета. А секрет такой: среди вас присутствует ученик, который активно работает на уроке, не выкрикивает с места и очень любит этот урок. А кто он, эту тайну узнаем в конце урока.
- А пока мы настроимся на урок, и в этом нам поможет мультфильм *(Отрывок из мультфильма «В стране невыученных уроков».)*
- Как вы думаете, какой у нас будет урок? Конечно же...*(математика).*
- А-я-яй! Вот это незадача! Почему так получилось у Виктора Перестукина?
- Вы умеете решать задачи? Сейчас мы посмотрим и проверим.
- Девиз нашего урока: «Решить задачу – значит пережить приключение» *(учитель вывешивает плакат на доску).*
- Наш Виктор Перестукин это пережил. Хорошо, что всё хорошо кончается!
- Какие эмоции у вас возникают, когда слышите слово «приключение»? *(Ответы детей.)* Здорово. Вам очень повезло! Сегодня у нас необычный урок, и он вам запомнится надолго!
- Но, кроме эмоций, вы должны себя ещё и оценивать. Найдите оценочные листы. За правильный ответ ставьте «+».

Оценочный лист		
№ п/п	Вид работы	Баллы («+» или «-»)
1.	«Правда» или «Ложь».	
2.	Задача о санках	
3.	Задача о билетах №1	
4.	Задача о билетах №2	
5.	Маршрутный лист: <i>Аттракционы. Сувениры. Контактный зоопарк.</i>	
6.	Самостоятельная работа	
	Отметка за урок	

II. Этап актуализации знаний.

- Ой, а кто это к нам пожаловал? (Слайд 2.) Узнали? Это же Пин, он очень любит решать задачи и не смог пропустить наш урок. Но кажется, у него возникли какие-то сложности?

- Давайте ему поможем.

Приложение [Wordwall].

«Правда» или «Ложь». Название компонентов. (Ученики советуются в группах. Чья группа готова к ответу, поднимает руки вверх, соединив вместе ладошки. Получается крыша домика. Кто-то один из группы называет ответ. Если верный, ставят себе в оценочный лист балл.)

- Задача о санках – на слайде (слайд 4).

- Ребята, сегодня такая солнечная погода на улице. А ведь совсем недавно была настоящая зима. Как много выпало снега! Наверное, каждый из вас успел покататься с горки на санках, ледянках, ватрушках. Давайте вспомним это время.

III оживил картинку детей, спускающихся на санках с горы, которые обсуждают ситуацию:

С горки решили спуститься 4 девочки и 8 мальчиков. Хватит ли 6 санок, чтобы спуститься всем детям сразу?

- Давайте поможем ребятам рассчитать? Послушайте, я ещё раз озвучу эту ситуацию. *(Учитель читает задачу.)*

- Подумайте, хватит ли 6 санок для спуска с горки? Даю минуту на обсуждение. Чья группа будет готова, поднимите руки домиком. Остальные внимательно слушают.

- Составим алгоритм рассуждения. Что сначала нужно узнать?

(Чтобы узнать, хватит ли 6 санок, нужно узнать, сколько детей всего. А это 12 человек.)

- Запиши на доске первое действие. $(4+8=12(\text{д.}))$

- Дальше? Кто продолжит алгоритм рассуждения?

(Если на каждые санки сядут по 2 человека, то 6 санок как раз и хватит, чтобы сразу все спустились вниз. Нужно $12 : 6$.)

- Отлично! Иди запиши. А что значит $12:6$? *(Это 12 уменьшить в 6 раз.)*

- Решили мы задачу? Так хватит нам 6 санок? Какой будет ответ?

- Кажется, мы смогли помочь Пину. *(Демонстрируется видео, в котором он благодарит ребят и спешит дальше.)*

- Мы же отправляемся в парк *(слайд 6)*. Где, как не в парке отдыха, можно получить положительный заряд эмоций, и наше приключение начинается.

- Что нам нужно для приключения в парке? Нам ведь нужно попасть в парк?

- Верно, без карты. Нам нужен маршрутный лист, чтобы ориентироваться в парке и не потеряться *(маршрутный лист – на слайде)*. Сейчас я и вам его раздам. *(Учитель раздает маршрутные листы.)*

- Ребята, нам ещё нужны билеты.

III. Этап изучения нового материала.

Выявления места и причины затруднений

- Найдите на парте карточку с задачей. Прочитайте вполголоса. Кто хочет прочитать? А теперь я прочитаю *(учитель читает; слайд 7.)*

Для похода в парк отдыха с группой учеников учительница купила 9 билетов. Сколько денег нужно заплатить учительнице за билеты?

(На кассе написано: «Цена взрослого билета – 10 рублей. Дети до 9 лет – 5 рублей».)

- Вам всё понятно? Можно назвать этот текст задачей? *(Если дети догадаются, то скажут, что это не задача.)*

- Это не задача, а просто математический текст? Знаете почему? *(Не хватает нужной информации для решения задачи.)*

- Какой информации вам не хватает?

- Где ее можно найти? Совершенно верно, на кассе всё написано.

- Сможете её самостоятельно решить? Хорошо, попробуйте.

- Обсудите в группах, что нужно вставить, и решайте самостоятельно, советуясь друг с другом. Чья группа будет готова, поднимают руки домиком.

(Учитель вызывает учеников из каждой группы для записи решения задачи.

Пишут все три группы, даже если неправильное решение).

(Возможные ошибки:

$$9 \cdot 5 = 50 \text{ (р.)} \quad 10 \cdot 9 = 90 \text{ (р.)})$$

- Давайте проанализируем все решения.

(Первым разбираем то, что неправильно. Самое правильное оставляем на конец. Если вдруг все выполняют правильно, тогда нужно запутать детей:

Но ведь в задаче стоит число 9? А вы написали $8 \cdot 5$? Докажите.

Переубедите меня.)

- Итак, вы все большие молодцы. Давайте проанализируем решения, которые мы видим на доске.

- $9 \cdot 5 = 45$ (р.). Разбираем первый вариант. Вспомним, кто по условию задачи идёт в парк отдыха? *(9 человек. Это учительница и 8 учеников.)*

- А здесь получается, что только одни ученики, так как для детей стоимость пребывания в парке 5 рублей.

$$10 \cdot 9 = 90 \text{ (р.)}$$

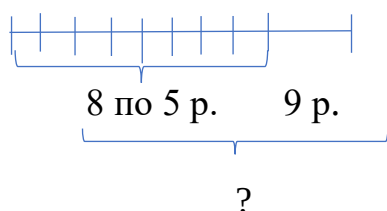
- Давайте и это решение проанализируем. Мы уже разобрали, что в состав группы из 9 человек входит учительница и 8 школьников, а здесь вся группа купила билеты для взрослых – по 10 рублей. Вывод, решение неверное?

Зачеркиваем. *(Так же проверяют другие записи.)*

- Видите, как легко запутаться, если не вникнуть в смысл задачи и не представить себе ту ситуацию, которая описана в ней. Давайте я вас научу представлять! Закройте глазки. Теперь представьте учительницу и учеников? Всех было 9 человек. А сколько было учеников? *(8.)* Отлично.

- Теперь давайте изобразим эту ситуацию с помощью отрезков. Смоделируем её. Я вас сейчас научу.

- Сколько учеников? (8.)
- Я рисую отрезок и делю на 8 одинаковых частей. У вас на листочках он уже есть. Найдите их? Отлично! 8 частей – это наши ученики, у которых билет стоит 5 руб. Подпишем снизу. (8 по 5 р.)
- Что обозначает 8 раз по 5 р.? Как по-другому её можно прочитать? (5 увеличили в 8 раз.)
- Об учителе мы не забыли? Я дорисую отрезок чуть длиннее, ведь 9 рублей – больше, чем 5. Вы у себя нашли этот отрезок? Подпишите, что это 9 рублей. Запись на доске:



- Из нашей краткой записи видно, сколько всего денег нужно заплатить?
 - Есть среди наших решений верное? Есть. Здорово!
(Если не было верного решения, то учитель говорит, что важно понимать прочитанное и представлять то, что прочитал. Тогда легко будет с помощью отрезков изобразить задачу. И решение сразу будет видно.)
 - Ставьте себе «+» в оценочный лист напротив задачи 2, кто верно решил. Итак, запишем решение:
- 1) $8 \cdot 5 = 40$ (р.) – за 8 учеников.
 - 2) $40 + 9 = 49$ (р.) – стоимость билетов.
- Ответ: 49 рублей.
- А ведь это та же задача на расчет денежных средств. И мы с вами помогли ребятам с расчётами.

Физминутка.

- Сейчас поработаем устно. Я изменила вопрос задачи. Послушайте её (слайд 8).

Для похода в парк отдыха с группой учеников учительница купила 9 билетов. Сколько рублей сдачи она получила со 100 рублей?

- Теперь самостоятельно прочитайте задачу «про себя» и представьте эту ситуацию.
- Посоветуйтесь в группах, порассуждайте. Вы очень умные дети, и у вас всё получится. Я жду ваших ответов. Кто уже готов?

(Прежде, чем ответить на поставленный вопрос, нужно узнать, сколько всего стоят все билеты. А это мы знаем из предыдущей задачи. За них заплатили 49 рублей. Нам достаточно из $100 - 49 = 51$ (р.))

- Не забывайте ставить себе «+» за правильные ответы.

VI. Самостоятельная работа в группах.

- Я сейчас посмотрю, кто же был внимательным на уроке.
- Так как называются задачи, которые мы с вами решили? Задумались?
- Давайте посмотрим на эту ситуацию, и вы увидите, правы вы были или нет.
(Просмотр нарезки мультфильма «Винни-Пух»: отрывки «А не пора ли нам подкрепиться», когда Винни-Пух попросил добавки и потом застрял.)
- С какой проблемой столкнулся Винни-Пух?
- Почему так произошло?
- Да, действительно, он не смог **рассчитать**, сколько можно съесть.
- Так как называются задачи, которые мы с вами решали? А я вам подсказывала, что мы всем персонажам помогали делать расчёты. Значит, это задачи-расчёты или расчётные задачи.
- А почему так произошло с Винни-Пухом? *(Он решил, раз его угощают, то нужно все съесть, а люди должны делать расчет, даже если это бесплатно.)*
- С вами происходили такие случаи в жизни? *(Ответы детей.)* Вы большие молодцы!
- Существует даже пословица: «Жадность – всякому горю начало».
- Вспомните Виктора Перестукина. Почему получилось полтора землекопа?
(Потому что он тоже не смог рассчитать.)
- Везде нужен был правильный расчет.
- Так как называются эти задачи? Давайте ещё раз проговорим: задачи-расчеты – это жизненные задачи, которые каждый день мы решаем и даже не замечаем этого.
- Времени у нас мало, а развлечений очень много. Вот вам и проблема! Как же нам ее разрешить?
- Вспомнила. Вы уже изначально определились, кто куда хочет пойти *(слайд 10)*.
- Одна группа пойдет на аттракционы.
- Другая – в сувенирную лавку.
- Третья – в контактный зоопарк.
- Запомните! Время на всё у вас – 5 минут. Через 5 минут собираемся у входа, где касса. Но, если кто-то придет раньше, даёт мне условный знак, о

котором мы договорились в начале урока: какой? Руки домиком. Тогда я вас сразу увижу среди других ребят и подойду к вам. Эта группа первой и будет отвечать, а другие пусть доделывают своё задание.

Физминутка. Встаньте. А теперь разбежались по своим маршрутам. Время пошло. (*Бег на месте, подскоки под быструю музыку*)

Слайд 6

Учитель раздает маршрутные листы.

Работа в группах самостоятельно.

Вспомним правила работы в группах (*каждая группа вслух по строчке читает правило.*)

У каждой группы на столе рабочие листы.

<i>Рабочий лист</i>	
Правила работы в группах: - Работать должны все. - Слушать друг друга. - Уметь договариваться.	
Задание	Выполнение
Внимательно прочитай всю информацию	
Подчеркни новую информацию	
Выполни задание.	

1 группа – аттракционы (*Приложение 2*).

2 группа – сувениры (*Приложение 3*).

3 группа – контактный зоопарк (*Приложение 4*).

Обмен информацией.

- Так, вижу ребят, которые прибежали на место. А прошло всего ... минут.

Молодцы. Быстро справились. Не подвели меня – не задержались.

- Расскажите мне, где вы побывали? Что видели? Выберите, кто будет защищать вашу группу. (*Выходит ученик с маршрутным листом, а на слайде – такой же маршрутный лист, чтобы видели все присутствующие. Ученик объясняет и в конце объяснения на доску вешает свой маршрутный лист. Так работает каждая группа.*)

- Отлично представлена работа всей группы. Все поставьте «+», где написано «Маршрутный лист».

Самостоятельная работа (**Если позволит время, ученикам выдается карточка с задачей на группу и вопросами к решению. Если не хватит времени, то этот лист учитель даст в качестве домашнего задания.*)

- А сейчас вы поработаете самостоятельно.
- Откройте учебники и найдите задачу 5, с.72. Прочитайте «про себя». Кто хочет прочитать вслух?
- Прочитайте условие? Что нам известно?
- Прочитайте вопрос? Можем ли мы сразу ответить на вопрос задачи?
- Представьте ситуацию, которая описана в задаче? Сможете её самостоятельно разрешить? И помочь ребятам рассчитать, сколько карандашей они смогут купить в магазине? Каждый возьмите рабочие карточки и начинайте решать? Возле вопроса запишите действие.

Рабочий лист 2	
Задание	Решение
5. Брат и сестра хотят купить несколько карандашей по цене 3 р. за карандаш. У брата есть 5 р., а у сестры — 7 р. Сколько карандашей они могут купить на все деньги?	
Сколько денег у брата и сестры?	
Сколько карандашей они могут купить на все деньги?	
Ответ:	

- Проверка. Поменяйтесь друг с другом рабочими листами. Проверяем. Сережа, читай вопрос и первое действие (*ученик читает*). Как вы думаете, такой будет ответ? Молодцы. У кого так, ставьте «+» рядом с действием.
- Машенька, читай второй вопрос и действие к нему. (*Читает.*)
- Все согласны с решением? Ставьте «+».
- Теперь самый ответственный момент. Вы будете учителями. Поставьте отметки друг другу:
- Нет ошибок – 5.
- 1 ошибка – 4.
- А плохих отметок мы не будем ставить. Ведь мы только начинаем изучать такие задачи. Со временем все научатся и будут выполнять без ошибок.

V. Рефлексия учебной деятельности.

- Наше приключение подходит к концу. Вам понравился урок? Мне тоже. Я думаю, что наш урок вам запомнится надолго. Я вас успела полюбить.

- Напомните мне, с какими новыми задачами мы сегодня знакомились?

(Задачи-расчёты.) Молодцы!

- Они нам в жизни пригодятся когда-либо? Может, зря потратили время на них? *(Не зря, это практические задачи, которые нам нужно решать в жизни ежедневно.)*

- Приведите примеры из своей жизни, когда нужно делать расчёты. *(Ученики приводят примеры.)*

- Вы сегодня хорошо работали. И к доске выходили, и с места отвечали, и проверяли друг друга. Оцените свою работу на уроке и поставьте сами себе отметку. Найдите оценочный лист, подсчитайте свои «+», а если есть «-», то учтите и их, и поставьте себе отметки. Только честно. А я пройду и посмотрю. Молодцы! В вас я не сомневалась.

Учитель включает ИИ с видеообращением учителя к ученикам.

- Пора открыть тайну и узнать, кто же был сегодня тайным учеником? Кто работал активно? Как вы думаете? *(Дети пытаются угадать.)*

- Итак, закройте глаза, повернитесь друг к другу, только не подглядывайте.

- По моей команде открывайте глаза и выкрикните того, кого увидите перед собой.

- Приготовились! Кого вы видите? *(Выкрикивают имена друг друга.)*

Учитель: Ой, спасибо ИИ, что напомнил нам об этом. С вами было так интересно, что я совсем забыла.

- Да, это вы все. Вы – одна команда. И только команде под силу справиться со всем, каждый смог активно поработать и проявить себя. Спасибо вам большое за урок!

Домашнее задание. Дети получают карточку с QR-кодом, по которому можно перейти и решить задание из учебника, и рабочий лист 2.

- На этом наш урок окончен.

Это можно дать тем ученикам, которые быстро справятся с каким-то заданием: можно дать любую из карточек. Будет дополнительная отметка.

1-я группа	2-я группа	3-я группа
Расставьте знаки арифметических действий так, чтобы получился везде одинаковый результат	Расставьте знаки арифметических действий так, чтобы получился везде одинаковый результат	Расставьте знаки арифметических действий так, чтобы получился везде одинаковый результат
$15 \dots 5 = 20$ $10 \dots 2 =$ $100 \dots 80 =$ $5 \dots 4 =$	$66 \dots 40 =$ $11 \dots 15 = 26$ $20 \dots 6 =$ $30 \dots 4 =$	$55 \dots 51 = 4$ $12 \dots 3 =$ $0 \dots 4 =$ $40 \dots 4 =$