

«Хабаровск в задачах»

Мы живем в Хабаровском крае. Он расположен на Дальнем Востоке нашей Родины. Мы очень любим свой край, который богат природой, флорой и фауной, прекрасным населением, промышленностью, строящимся космодромом, суровым климатом. Мы учимся в КГБ ПОУ ХАМК, являемся студентами 1 курса. Нам нравится учиться, особенно мы любим математику, решая задачи по математике, мы заметили, что в учебнике встречаются задачи про разные города, но задач про Хабаровск и Хабаровский край нет. Нам в голову пришла идея создать математический задачник про Хабаровский край, который можно будет использовать на занятиях математике, а также в профориентационной работе. Наши задачи помогут студентам понять значимость и важность своего региона как части страны, любить и уважать родной город, испытывать чувство гордости за него. В ходе решения таких задач учащиеся получают дополнительные сведения о развитии экономики города и края, его истории, о том, что город делает для подрастающего поколения.

Свои задачки студенты составляли группами по три человека. Каждый из нас-автор, пусть даже одной единственной задачи, для которой он ищет сюжет и содержание, интересные прежде всего ему самому. Для нас важно, что придумывая собственную задачу, мы глубже вникаем в ее математическую суть, анализируем и сравниваем известные типы задач и пополняем свой математический опыт. Особый интерес у нас вызывает составление задач на материале краеведения.

Целью нашего проекта является изучение Хабаровского края для создания задачника.

Для реализации данной цели, мы решали ряд задач:

- Собрать и изучить материала из истории Хабаровского края;
- Изучить структуру и виды задач по математике;
- Применить полученных данных при составлении задач разных структур и видов;

- Составить математический задачник, состоящий из рассказа о Хабаровске, кроссворда, задач;

-Составить сборник задач для студентов.

Предмет исследования: Составление задачника по математике.

Объект исследования: История и культура Хабаровского края в цифрах и фактах.

Задачи окружают нас всюду. Что такое задача?

Задача — проблемная ситуация с явно заданной целью, которую необходимо достичь; в более узком смысле задачей также называют саму эту цель, данную в рамках проблемной ситуации, то есть то, что требуется сделать. В первом значении задачей можно назвать, например, ситуацию, когда нужно достать предмет, находящийся очень высоко; второе значение слышно в указании: «Ваша задача — достать этот предмет». Несколько более жёсткое понимание «задачи» предполагает явными и определёнными не только цель, но и условия задачи, которая в этом случае определяется как осознанная проблемная ситуация с выделенными условиями (данным) и требованием (целью).^[1] Ещё более узкое определение называет задачей ситуацию с известным начальным состоянием системы и конечным состоянием системы, причём алгоритм достижения конечного состояния от начального известен (в отличие от проблемы, в случае которой алгоритм достижения конечного состояния системы не известен).

В более широком смысле под задачей также понимается то, что нужно выполнить — всякое задание, поручение, дело, — даже при отсутствии каких бы то ни было затруднений или препятствий в выполнении. В учебной и т. п. практике «задача», напротив, принимает более узкий смысл и обозначает упражнение, требующее нахождения решения по известным данным с помощью определённых действий (умозаключения, вычисления, перемещения элементов и т. п.) при соблюдении определённых правил совершения этих действий (логическая задача, математическая задача, шахматная задача).

В отличие от функции, которая может осуществляться постоянно, задача может быть решена.

Решение задачи обычно требует определённых знаний и размышления. Отсюда — понятие «озадачить»: это значит либо «заставить задуматься», либо «поручить выполнение задачи» (впрочем, последнее значение упоминается в словарях как шутливое, разговорное). [1]

Рассматривая задачу в узком смысле этого понятия, в ней можно выделить следующие составные элементы:

1. Словесное изложение сюжета, в котором явно или в завуалированной форме указана функциональная зависимость между величинами, числовые значения которых входят в задачу.

2. Числовые значения величин или числовые данные, о которых говорится в тексте задачи.

3. Задание, обычно сформулированное в виде вопроса, в котором предлагается узнать неизвестные значения одной или нескольких величин. Эти значения называют искомыми.

Классификация математических задач.

Математическая задача — это связанный лаконичский рассказ, в котором введены значения некоторых величин и предлагается отыскать другие неизвестные значения величин, зависящие от данных и связанные с ними определёнными соотношениями, указанными в условии.

Мы выяснили, что такое задача и какие виды задач существуют, подходы к составлению и решению задач.

Л.М. Фридман, Е.Н. Турецкий в школьном курсе математики выделяют следующие виды задач, отвечающие таким признакам:



Классификация простых и составных задач, производится по признаку отношения к теории, т.е. задачи подразделяются на стандартные и нестандартные. Некоторые методисты называют эти задачи соответственно алгоритмическими и эвристическими. При этом стоит отметить, что данное деление является условным, в связи с тем, что любая из задач может содержать как стандартный, так и нестандартный (творческий) компонент.

Математические задачи, для решения которых в курсе математики имеются готовые правила (в виде словесного алгоритма, формулы, тождества и т.д.) или эти правила непосредственно следуют из правил, теорем, определений программного минимума называют стандартными. При этом предполагается, что для решения этих задач имеются вполне определенные правила-алгоритмы (отсюда – алгоритмические) [2].

Особое место при изучении задач занимает такой вид, как текстовые задачи, которые можно подразделить на традиционные и нетрадиционные (проблемные). Традиционные текстовые задачи – это задачи на движение, работу, сплавы и смеси.

Например:

1. Стандартная задача: «теплоход прошел 4 км против течения реки Амур, а затем прошел еще 33 км по течению, затратив на весь путь один час. Найдите собственную скорость теплохода, если скорость течения реки Амур равна 6,5 км/ч».

2. Нестандартная задача: Сколько может быть трехзначных

чисел все цифры, которых это 1, 2 или 3.

Проблемные текстовые задачи – это и есть нестандартные задачи.

Для текстовой арифметической задачи различные авторы предлагают следующие определения.

1. Арифметической задачей называют требование найти числовое значение некоторой величины, если даны числовые значения других величин и существует зависимость, которая связывает эти величины, как между собой, так и с искомой (Богданович М.В.).

2. В окружающей нас жизни возникает множество таких ситуаций, которые связаны с числами и требуют выполнения арифметических действий над ними, – это задачи (Бантова М.А.).

3. Задача – это сформулированный словами вопрос, ответ на который может быть получен с помощью арифметических действий (Моро М.И., Пышкало А.М.).

4. Текстовая задача есть описание некоторой ситуации (ситуаций) на естественном языке с требованием дать количественную характеристику какого-либо компонента этой ситуации, установить наличие или отсутствие некоторого отношения между его компонентами или определить вид этого отношения (Стойлова Л.П., Пышкало А.М.).

«Во время спектакля в Музыкальном театре в зале на 450 человек были свободны места с 1 по 25 в 15 рядах и со 2 по 24 в 3 рядах. Все остальные места были заняты зрителями. Сколько зрителей было в зале во время спектакля?»

5. Любая задача представляет собой требование или вопрос, на который надо найти ответ, опираясь и учитывая те условия, которые указаны в ней (Фридман Л.М., Турецкий Е.Н.).

6. В начальном курсе математики понятие «задача» обычно используется тогда, когда речь идет об арифметических задачах. Они

формулируются в виде текста, в котором находят отражение количественные отношения между реальными объектами (Истомина Н.Б.)

7. Под текстовыми арифметическими задачами подразумевают задачи, имеющие житейское, физическое содержание и решаемые с помощью арифметических действий (Дрозд В.Л.)

«Храм Александра Невского был открыт для прихожан 17 июля 1943 года, а 29 мая 2008 года был открыт для прихожан храм Серафима Саровского. Сколько лет прошло между открытиями этих храмов?»

2) Виды задач классифицируют по функциям: дидактические, развивающие, познавательные и контролирующие задачи.

Дидактические задачи опережающего характера могут быть и познавательными, и развивающими. Функции задач можно определить как глобально, так и локально. Вышеперечисленные функции являются глобальными. Локальные функции учитываются при подготовке к конкретному уроку. Дидактические задачи предусматривают и используют на этапе закрепления. Познавательные задачи несут в себе то новое, что предусматривается в целях обучения на данном этапе. Развивающие задачи – это новые незнакомые проблемные задачи.

3) Виды задач классифицируют по обучающей роли в изучении школьного курса: задачи на усвоение, задачи на овладение математической символикой, задачи на обучение доказательству, задачи на формирование математических умений и навыков, задачи развивающего характера.

Любую дидактическую или обучающую задачу можно преобразовать, усилив развивающую функцию, этого можно достичь различными путями: частичным изменением условия задач, рассмотрением ее частных или предельных случаев, постановкой дополнительных вопросов, решение задачи более рациональным способом.

4) В зависимости от числа известных ученику компонентов выделяют следующие виды задач:

тренировочные упражнения (шаблонные задачи), в них известны и цель, и способ решения, и ответ. К первому виду задач относят учебные задачи, где известны цель и условие задачи, они занимают наибольшее содержание учебника;

нестандартные задачи – в таких задачах известно только условие;

задачи-проблемы – известна только цель. Данные задачи встречаются в быту и производстве, где четко определена только цель, необходимые условия пути и средства решения ученик должен определить самостоятельно.

Таким образом, наиболее интересными мы считаем текстовые арифметические задачи. Для реализации проекта мы решили использовать в основном текстовые задачи (конкретные, арифметические) в соответствии с классификацией Л.Н. Скаткина, на основе исторических сведений о Хабаровске и Хабаровском крае.

Таким образом, считаем наш проект актуальным и современным, потому что каждый житель нашего края должен знать историю и культуру своей малой Родины.

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%B0/>
2. http://www.pedlib.ru/Books/2/0384/2_0384-19.shtml.
3. <http://smartnews.ru/regions/habarovsk/2381.html#ixzz3SvQxUgnl>
4. <https://ru.wikipedia.org>
5. <http://www.shkola-dlya-vseh.ru/shkola/metod/82-prepodavanie/190-vidy-zadach.html>

