

Методика организации самостоятельной работы учащихся 5–6 классов на уроке открытия новых знаний

Methodology for organizing independent work of students in grades 5-6 in the lesson of discovering new knowledge

УДК 37.018.4

Получено: 16.01.2021

Одобрено: 06.02.2021

Опубликовано: 25.02.2021

Кузнецова А.В.

Учитель математики МОУ «Лицей №7», г. Саранск
e-mail: kuznetsova410@yandex.ru

Kuznetsova A.V.

Teacher of mathematics, MOU «Lyceum № 7», Saransk
e-mail: kuznetsova410@yandex.ru

Аннотация

В статье рассматриваются виды самостоятельной работы на разных этапах урока открытия новых знаний. Автор приводит примеры задач, которые можно применить как самостоятельную работу.

Ключевые слова: самостоятельная работа, урок открытия новых знаний, методика организации самостоятельной работы, этапы урока, учащиеся 5-6 классов.

Abstract

The article discusses the types of independent work at various stages of the lesson of discovering new knowledge. The author gives examples of tasks that can be applied as independent work.

Keywords: independent work, a lesson in the discovery of new knowledge, methods of organizing independent work, stages of a lesson, students in grades 5-6.

В контексте ФГОС главная методическая цель современного урока – создание условий для проявления познавательной активности учеников. Достижение данной цели может осуществляться посредством организации самостоятельных работ на различных этапах урока открытия новых знаний.

В целях самостоятельного открытия знания учащимися при выполнении самостоятельных работ, педагог обязан не только провести отбор, но и систематизировать понятия и правила, которые необходимы для самостоятельного изучения и освоения школьниками. Необходимым является выделение интереса более подходящему виду самостоятельной работы, которая на определенном этапе урока будет предложена для применения обучающимся в процессе самостоятельной учебной деятельности. Ученики определяют проблему совместно с педагогом, либо формулируют проблемные ситуации, выдвигают гипотезы, подлежащие проверке.

Важно, чтобы любое подобное знакомство учащихся с новым материалом заканчивалось обобщением и включением в систему знаний.

Для того чтобы начать урок с выполнения самостоятельной работы, необходимо основывать изложение какого-либо теоретического вопроса на ранее пройденный материал или,

например, на правилах, фактах, выводах, которые известны учащимся и считаются составляющими новой информации.

Рассмотрим этап актуализации знаний. На данном этапе при изучении темы «Дробные числа» по учебнику А.Г. Мерзляка, где автор вводит понятие дроби, как части целого, может быть предложена следующая повторительная самостоятельная работа [5].

Задание 1. Запишите сколько секунд содержится в:

- 1) *третьей части минуты;*
- 2) *двенадцатой части минуты;*
- 3) *девятой части часа;*
- 4) *тридцатой части часа.*

Выполняя данную самостоятельную работу, учащиеся основываются на жизненном опыте, и как следствие готовятся к изучению новой темы.

На этапе актуализации знаний учитель может предложить учащимся работу с книгой. Например, при изучении темы «Обыкновенные дроби» по учебнику А.Г. Мордковича, в котором автор вводит понятие дроби, как результата деления с остатком, учащимся могут быть предложены следующие упражнения (рис. 1).

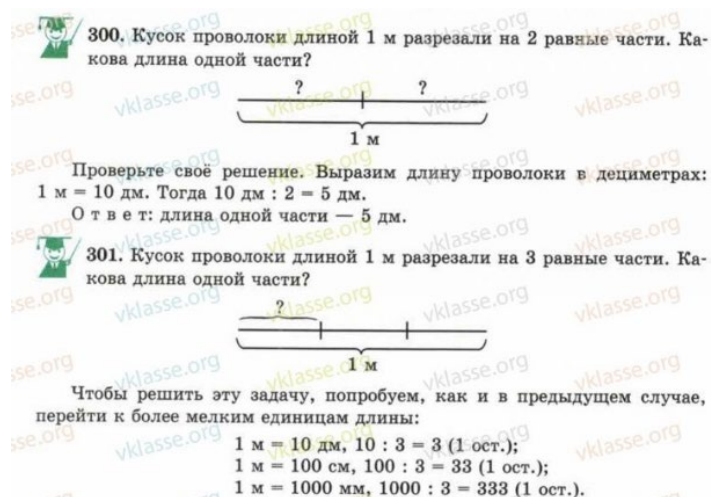


Рис. 1. Фрагмент параграфа «Обыкновенные дроби» из учебника «Математика. 5 класс» автора А.Г. Мордкович

На этапе фиксирования индивидуального затруднения при изучении темы «Положительные и отрицательные числа» по учебнику А.Г. Мордковича в 6 классе может быть предложена следующая повторительная самостоятельная работа [4].

Задание 2. Распределите данные числа в два ящика: $2, 39, \frac{6}{15}, 74, -5, 100, \frac{21}{31}, 1237, -1, \frac{3}{4}, \frac{7}{13}$.

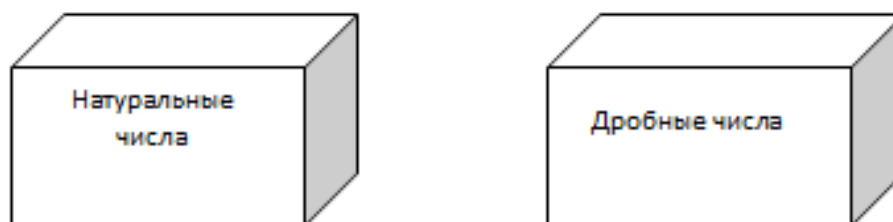


Рис. 2. Иллюстрация к заданию 2

Данное задание может выполняться с помощью интерактивной доски, где учащиеся

перетаскивали числа в один из ящиков, а при ошибке доска, с помощью определенных сигналов, сообщала учащимся верно или неверно было распределено число. Посредством этого упражнения учитель актуализирует знания и подводит учащихся к изучению новой темы. Выполняя данную самостоятельную работу, учащиеся повторяют уже известные им виды чисел, а также сталкиваются с проблемой, в какую из коробок определить числа -5 и -1 . Решить эту проблемную ситуацию можно, обратив внимание учащихся на термометр, т.е., основываясь на их жизненном опыте.

На этапе реализации построенного проекта для создания условий для проявления познавательной активности учеников целесообразны частично-поисковые самостоятельные работы.

Разберем для примера работу «Сложение десятичных дробей», которая проводится в 5 классе по учебнику Н.Я. Виленкина [1].

Задание 3. Даны две десятичные дроби: а) 12, 4 и 6,8; б) 4,38 и 5,07, в) 2,3 и 7, 59.

Найдите сумму этих дробей, переведя каждую из них в обыкновенную дробь. Запишите полученный результат в виде десятичной дроби

Задание 4. Используя решение задания 3, сделайте вывод о количестве знаков после запятой у слагаемых в левой части равенства и у числа, записанного в правой части равенства

Задание 5. Обращая внимание на разряды чисел в решении задания 3, попробуйте записать сложение десятичных дробей столбиком.

Задание 6. Попробуйте сформулировать правило сложения десятичных дробей.

В результате учащиеся самостоятельно открывают правило сложения десятичных дробей.

На этапе реализации построенного проекта учителем может быть предложена работа с учебником. Проанализировав несколько учебников, было выяснено, что учебник А.Г. Мордковича наиболее подходит для данного вида самостоятельной работы [3]. Изучение темы «Сложение и вычитание обыкновенных дробей» автор начинает с того, что предлагает учащимся выполнить следующие задания (рис. 3).

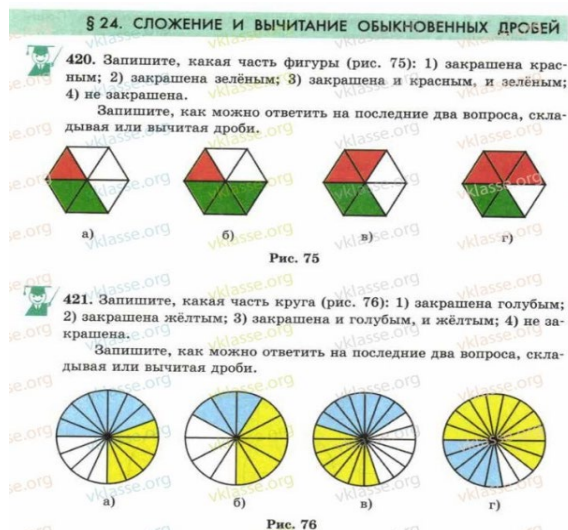


Рис. 3. Фрагмент параграфа «Сложение и вычитание обыкновенных дробей» из учебника «Математика. 5 класс» автора А.Г. Мордкович

Данные упражнения учащиеся могут выполнить самостоятельно на заранее подготовленных учителем заготовках, вырезанных из бумаги. Задание под буквой А может быть выполнено совместно с учителем, далее учащиеся могут работать самостоятельно. В результате его выполнения учащимся предлагается сформулировать правило сложения дробей с одинаковыми знаменателями.

На этапе урока самостоятельной работы с проверкой по эталону учащимся может быть предложена следующая самостоятельная работа с проверкой по эталону по теме «Сложение и вычитание дробных чисел». Задания могут быть в виде карточек.

Задание 7. Рассмотрите рисунки, выполните сложение (рис. 4, 5).



Рис. 4. Иллюстрация к заданию 7

а) $3 + \frac{1}{4}$



Рис. 5. Иллюстрация к заданию 7

б) $1\frac{1}{6} + 2\frac{3}{6} =$

Задание 8. Выполните сложение:

а) $5 + \frac{1}{7}$; б) $6 + \frac{13}{20}$; в) $2\frac{2}{5} + 4\frac{1}{5}$.

Задание 9. Рассмотрите рис. 6, выполните вычитание.



Рис. 6. Иллюстрация к заданию 9

$$4\frac{2}{3} - \frac{1}{3} =$$

Задание 10. В бочке было $7\frac{4}{5}$ ведра воды. Из нее отлили $\frac{3}{5}$ ведра воды. Сколько воды осталось в бочке?

Если ученик не может приступить к выполнению задания, то учитель дает дополнительные разъяснения. После выполнения работы ответы могут быть выведены на экран с помощью медиапроектора.

Важным этапом изучения темы является домашняя работа, которая на современном этапе отличается дифференцированным подходом. Учащимся могут быть предоставлены несколько уровней заданий, из которых учащиеся выбирают подходящий для них уровень. Например, в качестве домашнего задания по теме «Сравнение дробей» учащимся можно предложить следующие индивидуальные карточки:

Задание 11. Выполните задания.

Базовый уровень:

Сравни дроби:

а) $\frac{3}{8} > \frac{3}{5}$; б) $\frac{5}{6} > \frac{5}{8}$; в) $\frac{7}{11} > \frac{7}{8}$.

Повышенный:

Какая из точек лежит правее всех $A(\frac{3}{12})$, $B(\frac{3}{7})$, $C(\frac{3}{5})$, $D(\frac{3}{8})$.

Высокий:

Расположи дроби в порядке убывания: $\frac{4}{8}$, $\frac{5}{9}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{3}{8}$.

В данном варианте дифференцированного домашнего задания на базовом уровне учащимся достаточно уметь сравнивать две обыкновенные дроби с разными знаменателями, на повышенном – уметь определять какая из заданных точек лежит правее (левее) всех, т.е. определять, какая из дробей больше (меньше), на повышенном – уметь располагать дроби в

порядке возрастания (убывания).

В качестве творческого домашнего задания учащимся можно предложить составить кроссворд, сочинить пару четверостиший, помогающих запомнить правила, или написать сказку. Самостоятельное изучение учащимися новых понятий необходимо, в первую очередь, для изучения новых жизненных ситуаций. Для стимулирования познавательной активности школьников к изучению, как отдельной темы, так и к изучению самого предмета математики, на уроках необходимо использовать самостоятельную работу, которая также дает возможность углубить понимание нового материала.

Литература

1. *Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбург С.И.* Математика. 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций: в 2 ч. Ч. 2 / . – 36 изд., перераб. – Москва: Мнемозина, Мнемозина. – 200 с.
2. Математика. 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций: в 2 ч. Ч. 1 / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбург. – 36 изд., перераб. – Москва: Мнемозина, Мнемозина. – 168 с.
3. *Зубарева И.И., Мордкович А.Г.* Математика. 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / . – 9-е изд. – Москва: Мнемозина, 2009. – 270 с.
4. Математика. 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.И. Зубарева, А. Г. Мордкович. – 8-е изд. – Москва: Мнемозина, 2009. – 264 с.
5. *Мерзляк, А.Г.* Математика. 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, Б. В. Полонский, М. С. Якир. – Москва: ВЕНТАНА - ГРАФ, 2016. – 304 с.
6. *Мерзляк, А.Г.* Математика. 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, Б. В. Полонский, М. С. Якир. – Москва: ВЕНТАНА-ГРАФ, 2016. – 293 с.