

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Основная общеобразовательная школа № 70»  
( МБОУ «Школа № 70»)

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА УРОКА МАТЕМАТИКИ  
С ПРИМЕНЕНИЕМ  
КЕЙС - ТЕХНОЛОГИИ

**Исполнитель:**  
Карсакова Валентина Арлекиновна,  
учитель математики  
МБОУ «Школа № 70»  
г. Прокопьевск  
(karsakova-67@mail.ru)

Прокопьевск 2016

## Содержание

Введение.....	3
1. Характеристика кейс - технологии.....	4
2. Пример применения кейс-технологии на уроках математики.....	8
Литература.....	13
Приложения	14

## **Введение**

Учение только тогда становится радостным и привлекательным, когда ученики сами учатся: проектируют, конструируют, исследуют, открывают, т.е. познают мир в полном смысле этого слова. Познание через напряжение своих сил, умственных, физических, духовных, возможно только в процессе самостоятельной учебно-познавательной деятельности на основе современных технологий обучения.

Прикладная направленность обучения математике состоит в использовании межпредметных связей, что вносит элемент занимательности в учебный процесс. При этом важное значение имеют типы уроков. Огромные возможности для активизации познавательного интереса учащихся имеют уроки обобщения и систематизации знаний, интегрированные уроки, нетрадиционные уроки (деловые игры, уроки-соревнования и др.).[1]

Одним из средств прикладной направленности обучения являются задачи, содержание которых раскрывает возможности математики в различных областях человеческого знания, сфер производства, быта и др. При этом следует учитывать необходимость использования достоверных числовых данных, условий, моделирующих ту или иную ситуацию окружающей действительности. Очень важно сделать уроки математики интересными, нескучными и запоминающимися.

## **I. Применение кейс-технологии на уроках математики при изучении**

**темы:** Сложение, вычитание и умножение десятичных дробей. Решение задач

Свой урок я разработала с использованием кейс-технологии. Выбор данной технологии был определён по следующим причинам:

- наличие логической структуры;
- наличие чёткой последовательности действий и шагов;
- воспроизводимость;
- повторяемость;
- нацеленность на получение конкретного образовательного

результата. [5]

**Кейс - технологии** представляют собой группу образовательных технологий, приёмов и методов обучения, основанных на решении конкретных задач, проблем. Они позволяют взаимодействовать всем обучающимся, включая педагога. [2]

Применение данной технологии позволяет сформировать у учащихся высокую мотивацию к учебе; развить такие личностные качества, как способность к сотрудничеству, чувство лидерства; сформировать основы деловой этики.

Особенностью технологий является создание проблемной ситуации на основе фактов из реальной жизни.

*Целью кейс-технологий является:*

научить учащихся, как индивидуально, так и в составе группы:

- анализировать информацию,
- сортировать ее для решения заданной задачи,
- выявлять главные проблемы,
- генерировать альтернативные пути решения и оценивать их,
- выбирать оптимальное решение и формировать программы действий и т.п. [2]

#### Виды кейсов:

1. Печатный кейс;
2. Мультимедиа кейс;
3. Видео кейс;

#### Типы кейсов:

1. Практические кейсы. Реальные жизненные ситуации, детально и подробно отраженные. При этом их учебное назначение может сводиться к тренингу обучаемых, закреплению знаний, умений и навыков поведения (принятия решений) в данной ситуации. Кейсы должны быть максимально наглядными и детальными.

2. Научно-исследовательские кейсы. Они выступают моделями для получения нового знания о ситуации и поведения в ней. Обучающая функция сводится к исследовательским процедурам.

3. Обучающие кейсы. Отражают типовые ситуации, которые наиболее часты в жизни. Ситуация, проблема и сюжет здесь не реальные, а такие, какими они могут быть в жизни, не отражают жизнь «один к одному».

[3]

#### Примерная структура кейса:

1. Ситуация – случай, проблема, история из реальной жизни
2. Контекст ситуации - хронологический, исторический, контекст места, особенности действия или участников ситуации.
3. Комментарий ситуации, представленный автором
4. Вопросы или задания для работы с кейсом
5. Приложения

Кейс- технология работает на развитие:

1. Учебно- информационной компетенции
2. Коммуникативной (социальной) компетенции

Работа с материалами кейса зависит от их объема, сложности проблематики и степени осведомленности учащихся с данной информацией.

Возможны следующие варианты работы с кейсом:

- Учащиеся изучают материалы кейса заранее, знакомятся с дополнительной литературой, часть заданий по работе с кейсом выполняется дома индивидуально каждым.
- Учащиеся знакомятся заранее только с материалами кейса и часть заданий выполняется дома индивидуально каждым.
- Учащиеся получают кейс непосредственно на занятии.

### **Работа ученика с кейсом**

- 1 этап — знакомство с ситуацией, её особенностями;
- 2 этап — выделение основной проблемы (проблем),

3 этап — предложение концепций или тем для «мозгового штурма»;

4 этап — анализ последствий принятия того или иного решения;

5 этап — решение кейса — предложение одного или нескольких вариантов последовательности действий. [4]

Кейс представляет собой полный комплект учебно-методических материалов, разработанных на основе производственных ситуаций, формирующих у обучающихся навыки самостоятельного конструирования алгоритмов решения производственных задач. Результат выполненного проекта должны быть готовыми к использованию (на уроке, в школе, в реальной жизни).

Если говорить о данном методе как о педагогической технологии, то эта технология предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по самой своей сути.

Работа по кейс - технологии формирует у школьника обретение первичного опыта работы с информацией самостоятельно; работать по алгоритму; самоконтроль и промежуточная диагностика; рефлексия.

## **II. Пример применения кейс-технологии на уроках математики**

Кейс «Сложение, вычитание и умножение десятичных дробей. Решение задач»

Вид кейса: Печатный кейс. Учащиеся получают кейс непосредственно на занятии и работают с ним.

Тип кейса: Обучающий кейс. Отражает типовые ситуации, которые наиболее часты в жизни. Ситуация, проблема и сюжет здесь не реальные, а такие, какими они могут быть в жизни.

**Тема урока**: Сложение, вычитание и умножение десятичных дробей.  
Решение задач. Математика, 5класс

### **Цели педагогической деятельности:**

1. Научиться применять сложение, вычитание, умножение десятичных дробей при решении текстовых задач. Владеть общим приемом решения учебных задач;

### **2. Развивать умения:**



-организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками;

-принимать самостоятельные решения;

-отстаивать свои права;

### **3. Воспитывать:**

-чувство ответственности за выполненную работу;

Раздаточный материал:

- практический кейс с реальной жизненной ситуацией;

- карточки-задания для экспресс -опроса

-список учащихся, распределение по трем группам;

- оценочный лист (на ватмане);

### **Основные этапы урока:**

1. Организационная деятельность.

2. Экспресс-опрос по правилам сложения, вычитания и деления

десятичных дробей. Определение прямоугольника. Формула для вычисления площади прямоугольника (запись на доске).

3. Цели урока (определяют учащиеся)

4. Фронтальная беседа.

5. Работа с кейсом. Анализ.

6. Домашнее задание.

7. Итоги урока.

### **Ход урока**

#### **1. Организационный момент**

Учащиеся рассаживаются в кабинете согласно заранее определенному списку. В каждой группе выбирают командира, который будет координировать работу группы. Из класса учитель выбирает себе

помощника, который будет заполнять оценочный лист и следить за дисциплиной на уроке.

## **2. Экспресс - опрос**

Каждая группа получает карточку с примерами на сложение, вычитание, умножение десятичных дробей. За каждый правильно решенный пример, группа получает 1 балл. Группы обмениваются своими выполненными работами, проверяют правильность выполненного задания у группы соперника и оценивают их работу. Затем помощник учителя проверяет правильность решения по заранее заготовленной шпаргалке и проставляет баллы в оценочном листе. Если группа оценила группу соперников верно, то за это получает 1 балл. Затем к доске приглашаются по одному учащемуся для устного ответа на вопросы, если учащийся затрудняется, то отвечает другая группа, за правильный ответ по 1 баллу, учащиеся могут дополнять ответ.

## **3. Цели урока**

Учащиеся на основании вышеизложенного определяют тему урока.

- Как часто в жизни, в быту нам приходится сталкиваться с понятием прямоугольник

-Для чего нам нужно уметь вычислять площадь, периметр прямоугольника?

-Кто в быту сталкивался с данной проблемой?

## **4. Фронтальная беседа**

**Учитель:**

Вам порою кажется, что математика совершенно не связана с нашей жизнью, что это очень трудная и совсем непонятная наука. А, может быть, мы с вами живем в мире, который неразрывно связан с математикой? Вам предоставляется шанс по-новому взглянуть на этот предмет.

Проблема: мы не видим связи между математикой и жизнью и не понимаем, зачем мы её вообще изучаем. Но должна же быть эта связь?! Ведь не зря люди с древних времен изучают её.

Желаю успехов и увлекательной работы!

## **5. Работа с кейсом** (для каждой группы предлагается свой кейс).

**Учитель:** Перед вами лежит описание ситуации (кейс), с которой вы сегодня попытаетесь разобраться.

Семья из четырех человек переехала жить в трехкомнатную квартиру.

Первая комната имеет размеры  $5,8 \text{ м} \times 4,7 \text{ м}$ , вторая –  $4,9 \text{ м} \times 4,7 \text{ м}$ , третья –  $5,5 \text{ м} \times 4,9 \text{ м}$ . Для покраски пола в квартире на первый раз требуется краски 125 г на каждый квадратный метр, а на второй раз 75 г краски. Необходимо определить хватит ли для покраски пола 3 банок краски по 5 кг каждая? А также требуется рассчитать коммунальные услуги за 1 месяц, если оплата производится из расчета 4 р. 62 к. за 1 м квадратный жилой площади.

- Форму, какой геометрической фигуры имеет каждая комната?
- Какой формулой нужно воспользоваться для вычисления площади комнаты; квартиры?
- Как определить количество краски для покраски пола на первый раз?
- Как определить количество краски для покраски пола на второй раз?
- Установить хватит ли 3-х банок краски по 5 кг для покраски пола?
- Как рассчитать стоимость коммунальных услуг?

Во время работы групп с поставленной задачей, учитель ведет дискуссию с учащимися и оценивает работу ребят, а помощник заносит результат в оценочный лист.

**Учитель:**

-Смогли ли мы оказать помощь семье в определении количества покрасочного материала и в расчете оплаты коммунальных услуг?

- Удалось ли вам по иному взглянуть на математику?

- Не преувеличиваем ли мы роль математики в нашей жизни?

## **6. Домашнее задание**

**Учитель:** Создать свой кейс, опираясь на данный урок. Составить синквейн.

## **7.Итоги урока**

Учитель объявляет результаты работы.

## Список литературы

### Электронный ресурс

- [1]<http://nsportal.ru/shkola/geometriya/library/2013/01/21/tekhnologii-obucheniya-matematiki-keys-metod>
- [2][https://infourok.ru/ispolzovanie\\_keys-tehnologiy\\_na\\_urokah\\_matematiki-353930.htm](https://infourok.ru/ispolzovanie_keys-tehnologiy_na_urokah_matematiki-353930.htm)
- [3]<http://videouroki.net/filecom.php?fileid=98690720>
- [4][http://aneks.spb.ru/index.php?Itemid=25&option=com\\_content&view=article&catid=77&id=1710](http://aneks.spb.ru/index.php?Itemid=25&option=com_content&view=article&catid=77&id=1710)
- [5][http://easyen.ru/load/math/mp/keys\\_tekhnologii\\_na\\_urokakh\\_matematiki/338-1-0-3951](http://easyen.ru/load/math/mp/keys_tekhnologii_na_urokakh_matematiki/338-1-0-3951)

### Кейс для 2-й группы

Семья из четырех человек переехала жить в трехкомнатную квартиру.

Первая комната имеет размеры  $4,8 \text{ м} \times 4,3 \text{ м}$ , вторая –  $4,2 \text{ м} \times 4,5 \text{ м}$ , третья –  $5,3 \text{ м} \times 3,9 \text{ м}$ . Для покраски пола в квартире на первый раз требуется краски 115 г на каждый квадратный метр, а на второй раз 65 г краски. Необходимо определить хватит ли для покраски пола 2 банок краски по 7 кг каждая? А также требуется рассчитать коммунальные услуги за 1 месяц, если оплата производится из расчета 5 р. 32 к. за 1 м квадратный жилой площади.

- Форму, какой геометрической фигуры имеет каждая комната?
- Какой формулой нужно воспользоваться для вычисления площади комнаты; квартиры?
- Как определить количество краски для покраски пола на первый раз?
- Как определить количество краски для покраски пола на второй раз?
- Установить хватит ли 2-х банок краски по 7 кг для покраски пола?
- Как рассчитать стоимость коммунальных услуг?

## Приложение Б

### Кейс для 3-й группы

Семья из четырех человек переехала жить в трехкомнатную квартиру.

Первая комната имеет размеры  $4,9 \text{ м} \times 3,7 \text{ м}$ , вторая –  $2,9 \text{ м} \times 5,7 \text{ м}$ , третья –  $4,5 \text{ м} \times 3,3 \text{ м}$ . Для покраски пола в квартире на первый раз требуется краски 135 г на каждый квадратный метр, а на второй раз 85 г краски. Необходимо определить хватит ли для покраски пола 2 банок краски по 8 кг каждая? А также требуется рассчитать коммунальные услуги за 1 месяц, если оплата производится из расчета 3 р. 98 к. за 1 м квадратный жилой площади.

- Форму, какой геометрической фигуры имеет каждая комната?
- Какой формулой нужно воспользоваться для вычисления площади комнаты; квартиры?
- Как определить количество краски для покраски пола на первый раз?
- Как определить количество краски для покраски пола на второй раз?
- Установить хватит ли 2-х банок краски по 5 кг для покраски пола?
- Как рассчитать стоимость коммунальных услуг?

## Приложение В

### Карточки-задания для экспресс-опроса

#### Для 1-й группы

Вычислите:
$2,312+7$
$71,245+3,12$
$75,12-9$
$28,32-7,125$
$5,61*8$
$2,34*41,12$
$6,15*1,02$

#### карточка для помощника

Вычислите:	Результат
$2,312+7$	9,312
$71,245+3,12$	74,365
$75,12-9$	66,12
$28,32-7,125$	21,195
$5,61*8$	44,88
$2,34*41,12$	96,2208
$6,15*1,02$	6,273

#### Для 2-й группы

Вычислите:
$1,352+9$
$63,245+3,15$
$38,12-7$
$33,32-7,145$
$4,62*7$
$1,25*31,22$
$7,25*2,02$

#### карточка для помощника

Вычислите:	Результат
$1,352+9$	10,352
$63,245+3,15$	66,395
$38,12-7$	31,12
$33,32-7,145$	26,175
$4,62*7$	32,34
$1,25*31,22$	39,025
$7,25*2,02$	14,645



## Приложение Г

Для 3-й группы

Вычислите:
$5,326+4$
$78,445+2,12$
$44,12-9$
$58,32-7,234$
$3,64*6$
$4,65*31,52$
$9,25*3,03$

карточка для помощника

Вычислите:	Результат
$5,326+4$	9,326
$78,445+2,12$	76,325
$44,12-9$	35,12
$58,32-7,234$	51,086
$3,64*6$	21,84
$4,65*31,52$	151,218
$9,25*3,03$	28,0275

## Приложение Д

### Оценочный лист групп

группа	Карточки для экспресс-опроса	Проверка работы соперников	Теоретически е вопросы	Работа с кейсом
1				
2				
3				