Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО «Нижневартовский государственный университет»

Факультет информационных технологий и математики

Кафедра физико-математического образования

Курсовая работа по дисциплине

 «Организация образовательной среды обучающихся (математика)»

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ УРОКА МАТЕМАТИКИ В 6 КЛАССЕ
ПО ТЕМЕ «РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ НА ПРОЦЕНТЫ»
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КЕЙС-СТАДИ ТЕХНОЛОГИИ**

**Исполнитель:**

студент группы 3704

**Жигалова**

**Полина Вячеславна**

**Научный руководитель:**

преподаватель кафедры

физико-математического образования

**Бутко**

**Елена Юрьевна**

Нижневартовск, 2019

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

[Введение 3](#_Toc9504012)

[Глава 1. Теоретические основы использования кейс-стади технологии на уроках математики 5](#_Toc9504013)

[§1 Анализ предметного содержания учебного материала по теме «Процент», «Решение задач на проценты» 5](#_Toc9504014)

[§2 Кейс-стади технология на уроках математики 8](#_Toc9504015)

[Глава 2. Кейс-стади технология на уроках математики при изучении темы «проценты» 12](#_Toc9504016)

[§1 Цели и задачи изучения темы «Проценты» 12](#_Toc9504017)

[§2 Анализ действующих учебников математики по теме «Проценты» 14](#_Toc9504018)

[§3 Проект урока математики по теме «Решение задач на проценты» с учетом кейс-стади технологии 16](#_Toc9504019)

[Заключение 21](#_Toc9504020)

[Список литературы 22](#_Toc9504021)

[Приложение 24](#_Toc9504022)

### ВВЕДЕНИЕ

Наряду с изменением тенденций общественного развития происходят изменения и в системе образования. Современные дети значительно отличаются от детей прошлых поколений, а значит и технологии их обучения должны быть другими. **Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования** (ФГОС ООО) ориентирован на становление личностных характеристик выпускника. А именно, «умеющий учиться, осознающий важность образования и самообразования для жизни и деятельности, способный применять полученные знания на практике», «активно и заинтересованно познающий мир, осознающий ценность труда, науки и творчества» [9]. Нельзя не отметить, что требования стандарта к результатам обучения включают также готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности [9].

В этом контексте представляется весьма актуальной проблема установления взаимосвязи между предметным содержанием урока математики и задачами реальной жизни.

В этой связи в педагогике развертываются исследования по включению в урок технологий, позволяющих организовать самостоятельную познавательную деятельность обучающихся на уроке и способствующих достижению требований стандарта. Современные исследователи сходятся во мнении, что к таким технологиям можно отнести *кейс-стади технологию*.

Кейс содержит в себе задачи, построенные на реальной жизненной ситуации, которые связывают учебные знания с повседневной жизнью. Благодаря этому у обучающихся формируется умение применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты.

Кейс-стади технология долгое время используется в США, но и в нашей стране она приобрела широкое распространение. Проблеме использования кейс-технологий посвящены исследования М. Буравого, О.Н. Калачиковой, И. Козиной, Е.И. Михайловой, Г.Н. Прозументовой, О.Г. Смоляниновой, Ю.П. Сурмина и других.

Целью работы является разработка конспекта урока математики в 6 классе по теме «Решение задач на проценты» на основе кейс-стади технологии.

Объект исследования – обучение математике в 6 классе общеобразовательной школы.

Предмет исследования - методика использования урок кейс-стади технологии на уроке математики в 6 классе по теме «Решение задач на проценты».

Задачи, направленные на достижение поставленной цели:

1. изучить и проанализировать методическую литературу по теме исследования;
2. проанализировать предметное содержание материала учебников математики по теме «Решение задач на проценты»;
3. составить кейс по теме «Решение задач на проценты».
4. разработать конспект урока математики в 6 классе по теме «Решение задач на проценты» с использованием кейс-стади технологии и учетом требований ФГОС ООО.

Результаты курсовой работы были представлены на XXI Всероссийской студенческой научно-практической конференции в ФГБОУ ВО Нижневартовском государственном университете, а также подготовлена к публикации научная статья по теме курсовой работы.

### Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КЕЙС-СТАДИ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

### §1 Анализ предметного содержания учебного материала по теме «Процент», «Решение задач на проценты»

Тема «Проценты» в большинстве учебников излагается в конце 5 класса, где рассматриваются основные типы задач на проценты и способы их решения.

Слово «процент» происходит от латинского *pro centum*, что означает «*на сто*». Процент обозначается символом %. Во многих учебных пособиях дается одинаковое определение: «*Процент* – одна сотая часть (доля) числа», как и правила перевода числа в проценты и наоборот:

1. «Чтобы выразить проценты десятичной дробью или натуральным числом, нужно число, стоящее перед знаком %, разделить на 100»;
2. «Чтобы выразить число в процентах, надо его умножить на 100»;
3. «Чтобы перевести обыкновенную дробь в проценты, нужно сначала превратить её в десятичную дробь» [[4](https://www.alleng.me/d/math/math371.htm)].

В свою очередь, в учебниках дается следующее определение понятия «доля»:

«*Доля* – каждая из равных частей единицы»

В некоторых учебниках особое внимание уделяется умению определять, какую величину в задаче необходимо взять за 100%, поэтому дается правило:

«При сравнении двух величин за 100% принимается та, с которой проводится сравнение. Во всех задачах на проценты сначала следует понять, какая величина принимается за 100%» [2].

Вне зависимости от учебника большинство учителей математики разбирают с обучающимися задачи на проценты, пользуясь классификацией, состоящей из 3 основных типов задач на проценты:

*1. Нахождение процента от числа.*

Чтобы найти p% от числа a, надо а умножить на  $\frac{p}{100}$

$$b=a∙ \frac{p}{100}$$

*2. Нахождение числа по его проценту.*

Чтобы найти число по его части b, выраженной p%, надо b разделить на  $\frac{p}{100}$

$$a=b :\frac{p}{100}$$

*3. Нахождение процентного отношения двух чисел.*

Чтобы найти, сколько процентов число **b** составляет от**а,**надо сначала узнать, какую часть **b** составляет от**а,**а затем эту часть умножить на 100%.

$$p=\frac{b}{a}∙100$$

Помимо представленных типов задач на проценты, можно выделить еще 2 часто встречающихся типа задач, а именно:

*4. Задачи на скидки*

Скидка – снижение цены товара или услуги. Чаще всего скидку указывают в процентах. Что бы найти цену товара с учетом скидки необходимо:

1. Из 100% вычесть процент скидки
2. Найти полученный процент от полной стоимости товара

*5. Задачи на вклады, кредиты, наценки*

Чтобы найти сумму денег с учетом годовой ставки необходимо:

1. К 100% прибавить годовой процент вклада
2. Найти полученный процент от изначального количества денег

Данная тема усиленно повторяется в курсе математики 6 класса, но имеет уже более узкую направленность и называется «Решение задач на проценты».

В учебнике математики для 6 класса авторов А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир в рамках раздела «Отношения и пропорции» представлена тема «Процентное отношение двух чисел», где дается следующее определение:

«Процентное отношение двух чисел – это их отношение, выраженное в процентах. Процентное отношение показывает, сколько процентов одно число составляет от другого», а также правило:

«Чтобы найти процентное отношение двух чисел, надо их отношение умножить на 100 и к результату дописать знак процента» [1].

В старших классах обучающиеся знакомятся с понятием «сложный процент»:

«***Сложный процент*** – это процент, получаемый в результате периодического прибавления простого процента к основной сумме, которая соответственно возрастает и служит базой для калькуляции последующего процента».

Применение сложного процента подразумевает то, что в конце каждого периода (год, квартал, месяц) начисленная прибыль суммируется с вкладом. Полученная сумма является базисом для последующего увеличения прибыли.

Понятие сложного процента используется при решении задач на вклады, что является одним из заданий профильного уровня ЕГЭ по математике, где применяется следующая формула сложных процентов:

$$s=p∙(1+ \frac{I}{100})^{n},$$

где:

s – общая сумма («тело» вклада + проценты), причитающаяся к возврату вкладчику по истечении срока действия вклада;

p – первоначальная величина вклада;

n - общее количество операций по капитализации процентов за весь срок привлечения денежных средств (в данном случае оно соответствует количеству лет);

I – годовая процентная ставка.

Тема «Проценты», «Решение задач на проценты» имеет большое значение в курсе математики. Задачи на проценты встречаются в заданиях выпускных экзаменов, а также в таких школьных предметах, как физика, химия, биология и другие. Более того, проценты широко используются в реальной жизни, поэтому крепкие знания по данной теме необходимы современному школьнику.

### §2 Кейс-стади технология на уроках математики

Дети – маленькие взрослые, поэтому познакомить их с реальными жизненными ситуациями и методами их решения необходимо еще в раннем возрасте. Так, результатом применения кейс-стади технологии являются не только знания, но и компетенции, которые пригодятся обучающимся в будущем. Метод кейсов позволяет освоить обучающимся необходимый учебный материал, акцентируя внимание на его применении в повседневной жизни, преобразуя скучные предметные задания в поиск решений «житейских» проблем.

Существует несколько мнений об истории возникновения названия технологии. Так, например, case (англ.) – портфель, небольшой чемодан; а casus (лат.) – сложный, запутанный случай. Аббревиатура CASE расшифровывается как Computer Aided Software Engineering. Обычно кейс включает в себя ситуацию, случай или историю из реальной жизни с хронологическим или историческим контекстом. Кейсы могут использоваться на различных стадиях обучения: как в процессе представления нового материала, так и в процессе контроля.

Кейс состоит из трех основных частей:

1. Сюжет, описание - информация, позволяющая понять окружение, в котором развивается ситуация.
2. Информационная часть — информация о развитии событий, а именно: порядок развития ситуации, действия и влияющие факторы.
3. Методическая часть – информация о применении полученных знаний в рамках учебной дисциплины, а также задания по анализу кейса.

Цель обучающихся при работе с кейсом – самостоятельное ознакомление с материалами кейса и групповое обсуждение кейса под руководством учителя, выработка практического решения.

Проектирование уроков математики – не прямое назначение кейсовой технологии. Данный метод впервые был применён в [Гарвардской школе бизнеса](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D1%80%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0_%D0%B1%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D1%81%D0%B0) в 1924 году, и по сей день широко используется в бизнес-обучении во всём мире, приобретая новых последователей. С начала 2000-х годов кейсы широко используются в практике преподавания естественнонаучных и технических дисциплин [8]. На современном этапе применение ситуационных задач осуществляется не только в бизнесе, медицине, социологии, а во всех областях человеческих знаний. Преподаватели  различных наук применяют кейс-метод  не как специализированный курс по исследованию ситуации, а в виде обучающей технологии на занятиях (кейс-технология).

Данная технология является результатом интегрирования нескольких технологий, одна из которых – технология группового обучения. Работа в группе позволяет обучающимся развиваться как в социальном, так и в эмоциональном плане, способствует сплочению коллектива и психологическому развитию каждого обучающегося, формирует и развивает психологическую установку на сотрудничество. Результатом использования групповой формы обучения при работе с кейсом является обмен знаниями и идеями решения кейса в группе, активизация познавательных процессов, развитие самостоятельности в принятии решений без помощи взрослых, рефлексия. Кейс-стади технология позволяет преодолеть недостаток традиционного обучения, связанный с «сухостью», безэмоциональностью изложения материала. С помощью этой технологии все обучающиеся становятся активными участниками учебного процесса. Эта технология стимулирует поисковую активность учащихся, помогает анализировать и сравнивать различные решения к той или иной проблеме [5]. Особенность метода заключается в том, что в нем предусматривается деятельность по активизации обучающихся, стимулированию их успеха, подчеркиванию достижений обучаемых. Достижение успеха – одна из главных движущих сил метода, формирующая устойчивую позитивную мотивацию, благодаря чему происходит наращивание познавательной активности [5]. В сравнении с пассивными методами обучения, кейс-стади технология выгодно отличается тем, что позволяет установить эмоциональное общение не только учителя с учеником, но и учениками между собой. Урок, построенный на данной технологии, отличается не только своей продуктивностью, но и дружественной обстановкой.

Наряду с групповым методом обучения, кейс-стади технология включает в себя элементы развивающего и исследовательского обучения, а также проектной деятельности [8]. Решение кейса является своеобразным исследованием, проводимым группой учащихся в рамках одного или нескольких уроков.

Существует пять основных этапов решения кейсов:

1. Ознакомление с ситуацией и ее особенностями;

2. Выявление основной проблемы и воздействующих факторов;

3. Предложение концепций или тем для «мозгового штурма»;

4. Анализ последствий принятия какого-либо решения;

5. Само решение кейса, т.е предложение одного или нескольких вариантов [5].

Кейс-стади технология способствует решению большого ряда педагогических задач, формирует у обучающихся следующие умения и навыки:

* аналитические – умение классифицировать, выделять основную мысль и анализировать;
* творческие – способность мыслить креативно, находить нестандартные пути решения задач;
* коммуникативные и социальные – умение слушать и слышать, взаимодействовать и общаться, доказывать свою точку зрения и дискутировать;
* практические – умение использовать полученные знания на практике [8].

Еще одним достоинством кейс-стади технологии является развитие системы ценностей учащихся, профессиональных позиций, жизненных установок.

### ГЛАВА 2. КЕЙС-СТАДИ ТЕХНОЛОГИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕМЫ «ПРОЦЕНТЫ»

### §1 Цели и задачи изучения темы «Проценты»

Тема «Проценты» изучается в 5-6 классах в рамках курса математики, а также усиленно повторяется в старших классах, где рассматриваются более сложные задачи на проценты. В свою очередь, задачи по данной теме включены в задания ОГЭ и ЕГЭ, поэтому тема имеет большое теоретическое и практическое значение.

Более того, в дальнейшем тема «Проценты. Решение задач на проценты» находит своё применение в таких областях науки, как физика, химия, биология, экономика и т.д., равно как и широко используется в реальной жизни. Поэтому глубокие знания по теме «Проценты» являются актуальными для современного школьника.

Для определения результатов изучения данной темы и ее содержания нами были проанализированы государственные образовательные стандарты [9] и примерные программы по математике [7].

Согласно примерным программам по предмету Математика для 5-9 классов тема «Проценты» изучается в рамках темы «Дроби», где предусмотрено изучение следующего содержания:

«Проценты; нахождение процентов от величины и величины по ее процентам. Отношение; выражение отношения в процентах. Пропорция; основное свойство пропорции. Решение текстовых задач арифметическими способами» [7]. А также в таблице 1 представлено примерное тематическое планирование:

**Таблица 1. Примерное тематическое планирование по теме «Дроби»**

|  |  |
| --- | --- |
| Основное содержание по темам | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) |
| Дроби (120 ч) |
| Проценты; нахождение процентов от величины и величины по ее процентам; выражение отношения в процентах.Решение текстовых задач арифметическими способами. | Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в виде дробей и дроби в виде процентов.Осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их. Приводить примеры использования отношений на практике.Решать задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики), используя при необходимости калькулятор; использовать понятия отношения и пропорции при решении задач.Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. |

Изучение темы «Проценты» дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1. в личностном направлении:
* готовность и способность обучающихся к саморазвитию;
* сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.
1. в метапредметном направлении:
* умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* смысловое чтение.
1. в предметном направлении:
* осознание значения математики в повседневной жизни человека;
* развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию);
* развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Для реализации поставленных целей необходимым является правильный выбор учебника.

### §2 Анализ действующих учебников математики по теме «Проценты»

Проведем анализ учебников математики 5 класса разных авторов по следующим критериям:

1. Автор, год издания
2. Структура изложения темы «Проценты»
3. Анализ теоретической части:
* наличие определения «Процент»;
* наличие правил перевода десятичной дроби в проценты и наоборот;
* наличие правил решения типовых задач;
* наличие примеров решения задач и их количество.
1. Анализ задач и упражнений учебника:
* количество заданий и текстовых задач;
* наличие контрольных вопросов и/или заданий, помогают ли они в систематизации знаний.
1. Рекомендован Министерством Просвещения
2. Особенности изложения темы
3. Наличие отдельной темы про проценты (название) в учебнике для 6 класса.

В результате анализа была получена таблица 2.

**Таблица 2. Анализ учебников математики**

|  |  |
| --- | --- |
| Критерии | Учебники по математики 5 класс |
| 1. Автор, год издания | [Виленкин Н.Я. и др. (2013)](https://www.alleng.me/d/math/math371.htm) | [Зубарева И.И., Мордкович А.Г. (2013)](https://www.alleng.me/d/math/math757.htm)  | [Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. (2014)](https://www.alleng.me/d/math/math1370.htm)  | [Муравин Г.К, Муравина О.В. (2014)](https://www.alleng.me/d/math/math1332.htm) |
| 2. Структура изложения темы «Проценты» | Определение – примеры решения задач – правила перевода – контрольные вопросы – задания – правило чтения – историческая справка | Определение – задания – контрольные задания | Определение – правила перевода – примеры решения задач – контрольные вопросы – задания  | Определение – задания – правило чтения – задания – правило сравнения двух величин – контрольные вопросы и задания  |
| 3. Анализ теоретической части по теме «Процент» |
| а) Наличие определения «Процент» | + | +- | +- | +- |
| b) Наличие правил перевода десятичной дроби в проценты и наоборот | + | - | +- не выделены, написаны сплошным текстом | - |
| c) Наличие правил решения типовых задач | - | - | - | - |
| d) Наличие примеров решения задач и их количество  | + 3 | - | +6(3 и 3) | - |
| 4. Анализ задач и упражнений учебника |
| a) Количество заданий | 39 | 30 | 55 (31+24) | 35 |
| b) Из них текстовых задач | 33 | 27 | 43 | 19 |
| c) Наличие контрольных вопросов и/или заданий, помогают ли они в систематизации знаний | + | +- Только задания, очень мало, не помогают систематизировать знания | + | + |
| 5. Рекомендован Министерством Просвещения [6] | + | - | + | - |
| 6. Особенности изложения темы |  | Вопросы к задачам:Какая величина принята за 100% и известна ли онаКакая величина приходится на 1% | Тема разбита на 2 параграфа «Нахождение процентов от числа» и «Нахождение числа по его процентам» | Особое значение уделяется вопросу «что принято за 100%» |
| 7. Наличие отдельной темы про проценты (название) в учебнике для 6 класса | - | - | + Процентное отношение двух чисел | + Решение задач на проценты |

Таким образом, на наш взгляд, наиболее подходящим для реализации разработанной методики является учебник математики для 5 класса авторов Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов и др. Данный учебник имеет довольно четкую структуру теоретической части раздела «Проценты», которая будет понятна для обучающихся, а также содержит достаточное количество и оптимальный уровень сложности заданий, в том числе текстовых задач.

### §3 Проект урока математики по теме «Решение задач на проценты» с учетом кейс-стади технологии

Нами была изучена кейс-стади технология, этапы урока, которые необходимы в рамках данной технологии, содержание темы «Решение задач на проценты» в 6 классе. Для разработки был выбран урок систематизации и обобщения знаний и умений. Проект урока оформлен в виде сценария урока.

**6 класс.**

**Тема:** «Решение задач на проценты».

**Тип урока:** урок систематизации и обобщения знаний и умений.

**Форма проведения урока:** использование интерактивного оборудования и интернет-ресурсов.

**Цель:** закрепление и систематизация полученных знаний и умений

**Задачи:**

1. Создание условий для развития мышления, логики, познавательного интереса, способности к конструктивному творчеству;
2. Воспитание целеустремленности при достижении поставленной цели, ответственности за результаты своего труда, уважения к мнению товарищей, доверительного отношения, чувства взаимопомощи, поддержки.

**Планируемые результаты:**

***Личностные результаты:***

* готовность и способность обучающихся к саморазвитию;
* навыки сотрудничества в разных ситуациях, умение не создавать конфликты и находить выходы из спорных ситуаций.

***Метапредметные результаты:***

**Познавательные:**

* сформированность познавательных интересов, направленных на развитие представлений о числе и числовых системах;
* умение работать с различными источниками информации;
* умение преобразовывать информацию из одной формы в другую.

**Регулятивные:**

* понимание смысла поставленной задачи;
* умение выполнять учебное действие в соответствии с целью.

**Коммуникативные:**

* сформированность умений ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной речи;
* умение адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции;
* умение работать совместно в атмосфере сотрудничества.

***Предметные результаты:***

* систематизация и актуализация знаний по теме «Проценты»;
* применение новых знаний в новой ситуации.

**Учебное оборудование:** мультимедийный компьютер, проектор, экран, раздаточный материал.

**Технология изучения темы**

Этап 1. Организационный этап

Приветствие. Настраивание на рабочий лад.

Этап 2. Проверка домашнего задания, воспроизведение и коррекция знаний, навыков и умений обучающихся, необходимых для творческого решения поставленных задач.

Проверка домашнего задания с помощью выведения на проектор работы одного из учеников, обсуждение решения и исправление ошибок.

Этап 3. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности обучающихся.

*Учитель.* В этом домашнем задании вам было предложено вспомнить и повторить тему 5 класса «Проценты». Как вы думаете, какая цель сегодняшнего урока?

*Обучающиеся.* (Предлагают разные варианты)

*Учитель.* Цель нашего сегодняшнего урока – закрепить знания по теме «Проценты», а также попробовать применить данные знания в новой для вас ситуации.

Этап 4. Актуализация знаний. Обобщение и систематизация знаний. Подготовка обучающихся к работе с кейсом.

Повторение темы «Проценты», «Решение задач на проценты» по вопросам:

1. Что такое процент?
2. Прочитайте данные записи:
3. $0,6>50\%$ ;
4. $\frac{1}{5}=20\%$ .
5. Как перевести дробь в проценты и наоборот?
6. Назовите основные типы задач на проценты и правило, позволяющее решить задачу.
7. Что такое процентное отношение двух чисел? Дополните правило:

Чтобы найти процентное отношение \_\_\_\_\_\_ (двух) чисел, надо их отношение \_\_\_\_\_\_\_ (умножить на 100) и к результату \_\_\_\_\_\_\_(дописать знак процента).

1. Сколько процентов от числа 40 составляет от числа:
2. 100;
3. 80;
4. 160;
5. 10.

Учитель устраивает устный опрос класса с помощью опроса «Светофор»:

Обучающимся заранее раздаются двусторонние карточки (красный/зеленый). Обращенная к учителю зеленая сторона свидетельствует о готовности ученика к ответу на поставленный вопрос («Знаю!»), красная – о том, что ученик не готов ответить («Не знаю!»). Если на вопросы базового уровня ученик показывает красную сторону, - это сигнал тревоги для учителя.

Этап 5. Применение знаний и умений в новой ситуации. Работа с кейсом.

Учитель делит обучающихся на некоторое количество групп (по 4 человека в каждой) таким образом, чтобы обучающиеся могли развернуться друг к другу.

*Учитель.* Перед вами находится листочек с заданиями (Приложение 1). Внимательно прочитайте текст, а затем ответьте на вопросы задачи. В конце занятия мы обсудим ваше решение.

Этап 6. Контроль усвоения, обсуждения допущенных ошибок и их коррекция.

Обсуждение кейса, совместный разбор задания.

Этап 7. Рефлексия (подведение итогов занятия). Анализ итогов работы, формирование выводов по изученному материалу.

Учитель говорит, какие из групп обучающихся справились с заданием.

*Учитель.* Показалось ли это задание сложным? Какие задания вызвали у вас затруднения? Почему?

Этап 8. Информация по домашнему заданию, инструктаж к его выполнению

Учитель задает домашнее задание.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования были изучены основные требования ФГОС ООО к результатам педагогической деятельности. Исходя из этого, можно сделать вывод, что кейс-стади технология, изученная нами в данной курсовой работе, помогает успешно реализовать учебную деятельность на уроках математики, а также достичь многих личностных, предметных и метапредметных результатов, регламентированных ФГОС ООО.

В ходе реализации цели курсовой работы нами была изучена и проанализирована методическая литература по кейс-стади технологии, особенности данной технологии и требования, предъявляемые к кейсу. Был произведен анализ предметного содержания материала учебников математики для 5-6 класса разных авторов по теме «Проценты», «Решение задач на проценты», по результатам которого был выбран наиболее подходящий, на наш взгляд, учебник для составления проекта урока по теме «Решение задач на проценты» с использованием кейс-стади технологии.

 Результатом исследований является создание кейса по теме «Решение задач на проценты», а также разработка проекта урока математики в 6 классе на основе данного кейса, что и являлось целью данной курсовой работы.

Результаты курсовой работы представлены на XXI Всероссийской студенческой научно-практической конференции Нижневартовского государственного университета, подготовлена к публикации статья «Проектирование урока математики в 6 классе по теме «Решение задач на проценты» с использованием кейс-стади технологии».

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1.Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. М. : Вентана-Граф, 2014. 304 с.

2. Математика. 5 класс.: учебник / Г.К. Муравин, О.В. Муравина. 3-е изд., стереотип. М. : Дрофа, 2014. 318с.

3. Математика. 5 класс : учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. 14-е изд., испр. и доп. М.: Мнемозина, 2013. 270 с.

4. Математика. 5 класс : учеб. Для учащихся общеобразоват. учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. 31-е изд.,стер. М.: Мнемозина, 2013. 280 с.

5. Педагогические технологии в 3 ч. Часть 1. Образовательные технологии : учебник и практикум для академического бакалавриата / Л. В. Байбородова [и др.] ; под общ. ред. Л. В. Байбородовой, А. П. Чернявской. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Издательство Юрайт, 2019. 258 с.

6. Приказ Минпросвещения России от 28.12.2018 N 345 (ред. от 08.05.2019) «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования». Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

7. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы : проект. 3-е изд., перераб. М.: Просвещение, 2011. 64 с.

8. Современные образовательные технологии. Кейс-стади : учеб. пособие для академического бакалавриата / С. Ю. Попова, Е. В. Пронина. 2-е изд., испр. и доп. М. : Издательство Юрайт, 2019. 126 с.

9. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Минобрнауки РФ. М.: Просвещение, 2011. 48 с. (Стандарты второго поколения). Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897.

### ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**Кейс «Проценты в жизни»**

Класс: 6, математика

Вид кейса: печатный

Тип кейса: практический

Проблемная ситуация:

«Семья Бубликовых – среднестатистическая счастливая семья с маленькой дочкой и 14-летним сыном-подростком. Папа работает на заводе, получая 60 тысяч рублей в месяц. Мама сидит в декрете с маленькой дочкой, но активно подрабатывает в интернете, продавая вязаные вещи. В среднем мама получает 1/5 от папиной зарплаты рублей в месяц. Сын – работящий мальчик, всеми силами помогает родителям, но в связи со своим несовершеннолетним возрастом, особо много заработать не получается. Мальчик разносит газеты по почтовым ящикам, зарабатывая 10% от папиной зарплаты в месяц. Все члены семьи очень стараются, чтобы заработать на поездку на море в июне»

Проанализируйте круговые диаграммы и ответьте на следующие вопросы:

1. Сколько процентов от семейного бюджета тратится на каждую из нужд в апреле?
2. На сколько процентов снизились расходы на коммунальные услуги и транспорт в марте, по сравнению с расходами в феврале?
3. Сможет ли семья Бубликовых поехать в отпуск в июне, если:
* сейчас февраль;
* в накоплениях у семьи есть 100 тысяч;
* стоимость билета для взрослого составляет 30 тысяч рублей, а на билеты детям до 12 лет предоставляется скидка 15%;
* на проживание понадобиться еще 20% от стоимости билетов.

**Рис. 1. Распределение семейного бюджета Бубликовых в феврале
(информация указана в тысячах)**

**Рис. 2. Распределение семейного бюджета Бубликовых в марте и апреле
(информация указана в тысячах)**

**Рис.3. Распределение семейного бюджета Бубликовых в мае
(информация указана в процентах)**