

Министерство образования и науки РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный педагогический университет»  
Институт математики, физики, информатики и технологий  
Кафедра высшей математики и методики обучения математике

**Формирование мотивации к учебно-познавательной деятельности  
учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике**

Направление 44.04.01 – «Педагогическое образование»  
Магистерская программа «Математическое образование»

Диссертация

допущена к защите

Зав. кафедрой

Бодряков В.Ю.

доктор физ. мат. наук, профессор

Исполнитель:

Арасланов Геннадий Григорьевич,

обучающийся группы МО-1501z

\_\_\_\_\_

дата

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

подпись

Руководитель ОПОП:

Воронина Л.В.

доктор пед. наук, профессор

Научный руководитель:

Блинова Т.Л.,

кандидат пед. наук, доцент

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

подпись

Екатеринбург 2017

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>3</b>
<b>Глава I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ МОТИВАЦИИ К УЧЕБНОЙ И ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-6-Х КЛАССОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ ПОСРЕДСТВОМ CASE-МЕТОДА.....</b>	<b>8</b>
1.1 Сущность и структура мотивации к учебной и познавательной деятельности учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике.....	8
1.2 Исследование возможности использования Case-метода для формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике.....	15
1.3 Модель формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике с использованием Case-метода.....	23
<b>ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ.....</b>	<b>40</b>
<b>Глава II. МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ МОТИВАЦИИ К УЧЕБНОЙ И ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ 5-6-Х КЛАССОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ.....</b>	<b>41</b>
2.1 Принципы отбора математического содержания 5-6-х классов в контексте формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности обучающихся.....	42
2.2 Методика использования Case-метода для формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности при обучении математике в 5-6-х классах.....	47
2.3 Констатирующий эксперимент.....	61
<b>ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ.....</b>	<b>71</b>
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>	<b>72</b>
<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....</b>	<b>74</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Перед современной школой поставлена проблема обеспечения высокого качества образования. Одним из путей повышения качества образования является развитие мотивации учебной и познавательной деятельности. Согласно федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (ФГОС ООО) в портрете ученика обосновывается необходимость сформированности мотивации к обучению и познанию, способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию.

В «Концепции развития математического образования в Российской Федерации» от 24 декабря 2013 года определена проблема мотивации, которая обосновывается недооцениванием математического образования; отсутствием учебных программ, учитывающих реальный уровень подготовки и потребности обучающихся; повышением нагрузки по математике; отсутствием опыта самоорганизации и самообразования; появлением многопредметности; переходом обучающихся из начальной в основную школу. Указанные проблемы развития мотивации к учебной и познавательной деятельности непосредственно влияют на мотивационную составляющую процесса обучения математике учащихся 5-6-х классов.

Курс математики 5-ого класса является систематизирующим и обобщающим курсом математики начальной школы, при этом происходит существенное расширение и углубление материала. В процессе обучения математике учащиеся строят логическую цепь рассуждений, выделяют проблему и выбирают наиболее эффективные пути решения, рассуждают, моделируют, опровергают и объясняют, определяют основную и второстепенную информацию, формулируют выводы.

В связи с этим, содержание компонента математики 5-х классов позволяет на его основе формировать мотивацию к учебной и познавательной деятельности.

В настоящем исследовании под мотивацией к учебной и познавательной деятельности мы будем понимать совокупность факторов и

мотивов, побуждающих к осуществлению учебных и познавательных действий.

Проблеме формирования мотивации учащихся к учебной и познавательной деятельности посвящены работы В.Г. Асеева, И.А. Зимней, Е.П. Ильина, В.И. Ковалева, А.Н. Леонтьева, А.К. Марковой, М.В. Матюхиной, Р.С. Немова, Г.И. Щукиной и др.

Различные аспекты процесса формирования мотивации учащихся к учебной и познавательной деятельности средствами математики раскрываются в работах В.А. Далингера, Г.В. Дорофеева, Т.А. Ивановой, Е.Н. Качуровской, М.А. Родионова, Г.И. Саранцева, В.А. Тестова и др.

В своих работах Н.Н. Аменицкий, Е.И. Игнатъев, Я.И. Перельман, в качестве средства формирования мотивации учащихся к учебно-познавательной деятельности в процессе обучения математике рассматривают задачи занимательного характера. В.А. Далингер использует реализацию межпредметных и внутрипредметных связей. Увеличить степень проблемности задач предлагает М.А. Родионов. По мнению Е.Н. Качуровской, эффективным средством формирования мотивации к учебно-познавательной деятельности являются нестандартные математические задачи.

Анализ нормативных документов, научно-методической и учебной литературы позволил выделить следующие **противоречия**:

- **на социально-педагогическом уровне** – между социально-обусловленными требованиями, зафиксированными в ФГОС ООО, выражающимися в необходимости формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности и недостаточной направленностью образовательных учреждений на выполнение данного требования;

- **на научно-педагогическом уровне** – между необходимостью формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности и недостаточной разработанностью теоретических основ и дидактических средств её формирования;

- на научно-методическом уровне – между возможностью формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности в процессе обучения математике учащихся 5-6-х классов и недостаточной разработанностью существующих методик обучения, обеспечивающих данный процесс.

Необходимость разрешения указанных противоречий обуславливает актуальность диссертационного исследования, а также определяет его **проблему**: Как и какими средствами можно обеспечить формирование мотивации к учебной и познавательной деятельности в процессе обучения математике?

В рамках решения данной проблемы была определена **тема** исследования: «Формирование мотивации к учебно-познавательной деятельности учащихся 5-6 классов в процессе обучения математике».

**Объектом исследования** является процесс обучения математике учащихся 5-6-х классов.

**Предмет исследования**: методика обучения математике учащихся 5-6-х классов, направленная на формирование мотивации к учебной и познавательной деятельности.

**Цель исследования**: научное обоснование и разработка методики формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности учащихся 5-6 классов в процессе обучения математике.

Анализ актуальности исследования, выявленные противоречия, проблема, цель и предмет исследования позволили сформулировать **гипотезу исследования**: формирование мотивации к учебно-познавательной деятельности учащихся 5-6 классов в процессе обучения математике будет обеспечено, если в качестве средств формирования будет использован Case-метод, структура которого будет адаптирована следующим образом:

1. Введение, где ставится задача учебная и познавательная. Проводится описание начальных условий и математического аппарата.
2. Распределение ролевой деятельности в группе.

3. Приложение к ситуации (интервью, иллюстрации, статистика).
4. Самостоятельная работа обучающихся.
5. Подведение итогов. Представление презентации результатов деятельности.

В соответствии с целью, предметом и гипотезой исследования были поставлены следующие **задачи**:

1. Выявить сущность и структуру мотивации к учебной и познавательной деятельности учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике.

2. Исследовать возможности использования Case-метода для формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике.

3. Разработать модель формирования мотивации к учебно-познавательной деятельности учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике с использованием Case-метода.

4. В соответствии с моделью разработать методику формирования мотивации к учебно-познавательной деятельности учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике посредством использования Case-метода.

5. Осуществить констатирующий этап эксперимента.

**Методологическую основу** исследования составляют идеи и концепции в области теории деятельностного подхода к обучению (Л.С. Выготского, О.Б. Епишевой).

**Теоретической основой** исследования являются результаты теоретических и практических исследований по проблемам формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности обучающихся.

Для решения поставленных задач привлекались следующие **методы исследования**: анализ научно-методической, психолого-педагогической, учебной и специальной литературы, материалов научно-практических конференций и ресурсов интернета по теме исследования, анализ государственных стандартов основного общего образования, программ,

учебных пособий и методических материалов; качественный и количественный анализ результатов исследования, методы математической статистики, используемые при анализе результатов; методы педагогических измерений и диагностики, констатирующий эксперимент.

**Достоверность и обоснованность** результатов исследования обеспечивалась использованием научно обоснованных методов с опорой на основополагающие теоретические положения в области математики, методики обучения математике в 5-6-х классах, внутренней непротиворечивостью логики исследования, использованием адекватных статистических методов обработки результатов педагогического эксперимента.

**Апробация и внедрение** основных идей и результатов исследования осуществлялась в ходе опытно-поисковой работы на базе МАОУ СОШ №3 г. Первоуральска, докладывались и обсуждались на методических семинарах учителей математики. Основные теоретические положения диссертационного исследования отражены в публикации:

1. Арасланов Г.Г., Блинова Т.Л. Формирование мотивации к учебно-познавательной деятельности учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике при помощи Case-метода / Г.Г. Арасланов, Т.Л. Блинова// III-я Международная научно-практическая конференция «Современные проблемы физико-математических наук». – Орел, 2017.

**Структура работы:** Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка, включающего 49 наименований. Общий объем работы составляет 81 страница, в том числе 4 рисунка и 18 таблиц.

# **Глава I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ МОТИВАЦИИ К УЧЕБНОЙ И ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-6-Х КЛАССОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ ПОСРЕДСТВОМ CASE-МЕТОДА**

## **1.1 Сущность и структура мотивации к учебной и познавательной деятельности учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике**

Большое значение, в образовании, отводится учащимся возрастного периода 10-12 лет, что соответствует 5-6-у классу. В этом возрасте закладывается основа умений, необходимых для дальнейшего успешного освоения программы.

Среди требований к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования, установленных Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897 об утверждении Федерального Государственного Образовательного стандарта основного общего образования учащихся можно выделить:

1. Личностные - формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

2. Метапредметные - умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности[53].

Таким образом, придается большое значение формированию мотивации к учебной и познавательной деятельности, при обучении школьников основной ступени образования целенаправленно не развивается. Так же недостаточно уделяется внимание психолого-педагогическим характеристикам детей данного возраста.

Для начала раскроем понятие «мотивация» для дальнейшего обоснования проблемы развития мотивации к учебно-познавательной деятельности учащихся 5-6-х классов.

Впервые термин «мотивация» употребил А. Шопенгауэр в статье «Четыре принципа достаточной причины» [18, с.65]. В дальнейшем, термину «мотивация» давали определения многие авторы. Наиболее полно структурировала определения в своем диссертационном исследовании Е.Н. Качуровская[20]:

Таблица 1

Трактовки понятия «мотивация»

Структурный подход	Процессуальный подход
Мотивация – это	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– совокупность факторов, поддерживающих и направляющих, то есть определяющих поведение (Ж. Годфруа [9], К. Мадсен);</li> <li>– совокупность мотивов (К.К.Платонов [35]);</li> <li>– побуждения, вызывающие активность организма и определяющие ее направленность (А.Я. Анцупов, А.И. Шипилов [1]);</li> <li>– устойчивое личностное образование, характеризующееся наличием сложной комбинации закрепленных в психике человека потребностей, мотивов, эмоциональных переживаний и интересов, изнутри побуждающих человека к совершению определенных действий (М.А. Родионов [38])</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– процесс психической регуляции конкретной деятельности (М.Ш. Магомед - Эминов [26]);</li> <li>– процесс действия мотива (Е.П. Ильин [18]);</li> <li>– механизм, определяющий возникновение, направление и способы осуществления конкретных форм деятельности (И.А. Джидарян [11]);</li> <li>– совокупная система процессов, отвечающих за побуждение и деятельность (В.К. Вилюнас [6]);</li> <li>– самостоятельный и специфический механизм организации поведения человека (А.Н. Леонтьев [25])</li> </ul>

В данной работе будем рассматривать мотивацию с точки зрения структурного подхода и для проведения контент – анализа добавим определения еще двух авторов:

1. С точки зрения Э. А. Уткина, «мотивация — это состояние личности, определяющее уровень активности и направленности действий человека в определенной ситуации» [51, с. 145].

2. По мнению Г. Г. Зайцева «мотивация — это побуждение к интенсивной деятельности личностей, коллективов, групп, связанное со стремлением удовлетворить конкретные потребности» [13, с. 58].

Таблица 2

Контент - анализ определений понятия «мотивация»

Авторы Признаки	Ж. Годфруа, К.Мадсен	К.К. Платонов	А.Я. Анцупов, А.И. Шипилов	М.А. Родионов	Э.А. Уткин	Г.Г. Зайцев
К1	+			+		
К2		+		+		
К3				+		
К4			+	+	+	+

К1–Совокупность факторов;

К2–Совокупность мотивов;

К3 –Устойчивое личностное образование;

К4–Побуждение к деятельности.

В результате проведенного контент-анализа выбираем первую, вторую и четвертую контенты и получаем следующее определение:

**Мотивация** – это совокупность факторов и мотивов побуждающих к деятельности

Положительная мотивация создает у обучающегося желание учиться [58]. Авторы выделяют следующую структуру учебной деятельности: мотивация

учения - совокупность личных устремлений ребенка учиться; учебная задача, задания, при выполнении которых ребенок осваивает учебный материал; учебные действия - действия, помогающие учащемуся выполнить задание, различаются специфические для предмета и общие; действия контроля - действия, позволяющие проконтролировать выполнение задания; действие оценки успешности выполнения поставленной учебной задачи [60].

Соотнесем структуру учебной и познавательной деятельности со смысловыми единицами понятия «мотивация». Мотивация определяется через механизм побуждения, а механизм побуждения определяет мотивацию учения; учебную задачу; учебное действие; действия контроля. Следующая смысловая единица понятия «мотивации» - совершение определенных действий, которые предполагают формулировку мотивации учения; учебной задачи; учебных действий; действий контроля.



Рис. 1. Соотнесение структуры учебной и познавательной деятельности, и структурных единиц мотивации.

Понятия мотивация, учебная и познавательная деятельность тесно связаны. Под мотивацией к учебной и познавательной деятельности будем понимать совокупность факторов и мотивов, побуждающих к осуществлению учебных и познавательных действий.

Выделим критерии сформированности мотивации к учебной и познавательной деятельности[20].

Таблица 3

Критерии сформированности учебной и познавательной деятельности

		Показатели	Уровни сформированности мотивации		
			Общепознавательный	Познавательностно-деятельностный	Самообразования
Компоненты мотивации	Продуктивный	Ведущий мотив учебно-познавательной деятельности	Практическая потребность в усвоении знаний проявляется в понимании значения процесса обучения учащимися как необходимого условия социализации (объясняет значение изученного материала для дальнейшего применения в жизни)	Творческая потребность в усвоении знаний и способах их приобретений как способе самореализации, проявляется в удовлетворении от самого процесса учения и его результатов (работает с дополнительной информацией, самостоятельно ищет способы усвоения знаний)	Эстетическая потребность в освоении и совершенствовании способов приобретения знаний проявляется в стремлении к интеллектуальному росту, саморазвитию, самообразованию (демонстрирует свои интеллектуальные достижения)

	Когнитивный	Вид учебно-познавательной деятельности	Приоритет выполнения репродуктивной учебной деятельности (действия по аналогии или подробной инструкции) в стандартной ситуации	Приоритет выполнения продуктивной познавательной деятельности (самостоятельный выбор методов, средств и стратегий решения на основе комбинирования известных приемов решения и эвристических схем), осуществляемой в новой вариативной ситуации	Приоритет выполнения творческой познавательной деятельности (самостоятельный перенос учебных умений в новые области знаний, поиск нестандартных способов решения, разработка общих способов действий), осуществляемой в новой вариативной ситуации	
		Ценностно-волевой	Целеобразование	Полностью или частично принятые и осознанные цели учебной деятельности, поставленные учителем	Самостоятельно поставленные цели или доопределенные цели, поставленные учителем	Самостоятельно поставленные перспективные цели
			Отношение к предмету	Безразличное	Положительное	Положительное, личностное
			Рефлексия учебной деятельности	Самостоятельно не проводится	Рефлексия результатов деятельности	Рефлексия деятельности

Интегрируя вышеприведенные положения, можно сформулировать следующее суждение: мотивация имеет сложную структуру, композиция которой может быть представлена тремя основными компонентами:

- продуктивным;
- когнитивным;
- ценностно-волевым.

В каждый из выделенных компонентов можно определить уровни сформированности, фиксация и диагностика которых, может быть описана в категориях деятельностного подхода.

## **1.2 Исследование возможности использования Case-метода для формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике**

В параграфе 1.1 мы рассмотрели сущность и структуру мотивации к учебно-познавательной деятельности. Исследуем возможности использования Case-метода для формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике.

Исследование построим в следующей логике:

1. Выделение характеристически особенностей Case-метода.
2. Сравнение и сопоставление деятельностного содержания компонентов мотивации и деятельностного содержания элементов структуры Case-метода.
3. Формулировка вывода.

Представим реализацию выделенной логики.

Под кейс-технологией Н.В. Зубова понимает профессионально ориентированную технологию обучения, основанную на интегрированном подходе к разрешению ситуационной задачи, представляющей собой описание конкретной ситуации, возникающей в профессиональной деятельности, с явной или скрытой проблемой [15].

А.В. Виневская отмечает, что основная задача кейса заключается в том, чтобы детально и подробно отразить жизненную ситуацию [7].

О.Г. Смолянинова в своих работах пишет: «Метод Casestudy способствует развитию различных практических навыков. Они могут быть описаны одной фразой – творческое решение проблемы и формирование умения анализа ситуаций и принятия решения» [44]. В качестве преимущества Л.Д. Столяренко утверждает, что использование метода анализа конкретных ситуаций позволяет получить навыки решения реальных проблем, возможность работы в группе, умение аргументировать и выстраивать логические цепочки [45].

Case-метод или метод конкретных ситуаций (от английского case – случай, ситуация) – метод активного проблемно-ситуационного анализа, основанный на обучении путем решения конкретных задач – ситуаций (решение кейсов) [61].

Case-метод выступает как образ мышления преподавателя, его особая парадигма, позволяет по-иному думать и действовать, обновить свой творческий потенциал[19].

В 1870 году Case-метод был впервые применен в Гарвардском университете, а уже в 20-ых годах XX века внедрен в Гарвардской школе бизнеса. Кроме Гарвардской Школы Бизнеса можно выделить ещё одну традицию использования конкретных ситуаций – Манчестерскую. В Манчестерской традиции описание ситуации более краткое, а решение принципиально открыто и вырабатывается в ходе групповых дискуссий.

В отечественной системе образования Case-метод стал применяться только в середине 80-ых годов XX века при подготовке специалистов экономического и управленческого профилей. На сегодняшний день Case-метод широко применяется в американской и европейской высших школах и считается одним из наиболее эффективных методов обучения навыкам решения типичных проблем не только при подготовке менеджеров, но и в областях других наук (политологии, культурологии и др.). Обучение с помощью кейсов помогают ученикам приобрести разнообразные навыки: аналитические, практические, творческие, коммуникативные, социальные, самоанализа.

На сегодняшний день данные технологии возможно использовать для обучения не только студентов, но и для обучающихся средней школы.

Кейс-метод объединяет одновременно и метод проектов, и решение ситуационных задач, и ролевые игры. В отличие от задач, которые имеют одно единственное решение, кейсы имеют несколько решений и множество альтернативных путей, приводящих к ответу. В кейс-технологии производится анализ реальной производственной ситуации, описание

которой одновременно затрагивает практическое направление проблемы и актуализирует те знания, которые учащиеся должны усвоить при разрешении имеющейся проблемы.

Основные идеи Case-метода в своих работах приводит Ю.П. Сурмин:

1. Метод предназначен для обучения по тем дисциплинам, истина в которых плюралистична. Т.е. нет однозначного ответа на познавательный вопрос, а есть несколько ответов, которые могут соперничать по степени истинности.

2. Акцент образования здесь переносится не на овладение готовым знанием, а на его выработку, на сотворчество обучающегося и преподавателя.

3. Результатом применения метода являются не только знания, но и навыки профессиональной деятельности.

4. Технология метода довольно проста. По определенным правилам разрабатывается модель конкретной ситуации, произошедшей в реальной жизни, и отражается тот комплекс знаний и практических навыков, которые обучающимся нужно получить.

5. Несомненным достоинством метода является не только получение знаний и формирование практических навыков, но и развитие системы ценностей обучающихся, профессиональных позиций, жизненных установок, своеобразного профессионального мироощущения и миропреобразования.

6. Преодолевается классический дефект традиционного обучения, связанный с сухостью, неэмоциональностью изложения материала [46].

В дальнейшем Ю.П. Сурмин определяет следующие принципы построения кейсов:

1) индивидуальной подход к обучающемуся, учет его потребностей и возможностей. Предполагается владение полной информацией о нем еще до начала проведения кейс-метода;

2) максимальное предоставление свободы в обучении;

3) обеспечение достаточным количеством наглядных материалов,

схем, таблиц, аналитических данных о предприятии;

4) концентрация внимания обучающего на основных положениях кейс-задания;

5) реализация возможности сотрудничества педагога с учащимися, получение своевременной помощи и консультации;

6) получение учащимися навыков работы с информацией;

7) акцентирование внимания на возможностях участников в различных моментах при решении проблемной ситуации [46].

Использование Case-метода в обучении позволяет уменьшить разрыв между теорией и практикой, а также позволяет обучить слушателей способностям[61]:

- оценить ситуацию;
- выбрать и организовать ключевую информацию;
- правильно сформулировать запросы;
- определять запросы и возможности;
- прогнозировать пути развития ситуации;
- взаимодействовать с другими управляющими;
- принимать решения в условиях неопределённости;
- уметь критиковать;
- конструктивно реагировать на критику.

Case-методы обучения предоставляют возможности:

- демонстрировать практическое применение теоретических знаний;
- увидеть и осмыслить проблему;
- развивать практические навыки решения проблем;
- прививать навыки «просеивания» информации;
- получить навыки отслеживания взаимосвязи между различными частями информации;
- исследовать альтернативные подходы, связанные с ситуацией;
- сверять себя с другими, обмениваться с ними мнениями;

- развивать свою мотивированность к участию и коммуникационные навыки.

Применение case-методов обучения позволяет обучающемуся:

- развивать критическое мышление;
- учит быть объективным;
- передаёт опыт, подкреплённый теорией;
- помогает сформировать новое видение самой ситуации;
- позволяет учесть наличие и влияние имеющих место в ситуации обстоятельств;
- учит быть восприимчивым к другому мнению;
- учит искусству задавать вопросы;
- помогает вырабатывать чувство интуиции;
- развивает аналитические способности;
- учит действовать и брать на себя ответственность за принятое решение.

Возможно выделить главные особенности применения метода анализа конкретных ситуаций: отражение прикладной характеристики теоретических знаний, полученных на предыдущих занятиях (после теоретического курса); отработка у учащихся навыков анализа профессиональных ситуаций; обучение навыкам группового анализа проблем и совместного принятия решений (коммуникативные способности учащихся); контроль и диагностика усвоения знаний, приобретенных учащимися в процессе изучения дисциплины (в конце программы обучения).

Содержащаяся в кейсе задача не всегда имеет однозначный ответ; суть метода в том и состоит, чтобы из различных вариантов решений выбрать наиболее рациональное и разработать модель практической реализации решения.

Существуют ключевые этапы работы с кейсами:

- самостоятельная индивидуальная работа учащихся с заданиями кейса (постановка проблемы, представление основных вариантов пути, предложение решения или оптимального действия);

- работа в небольших группах по согласованию представления основной проблемы и ее решений;

- презентация и оценка результатов работы групп на общем обсуждении (в рамках учебной группы).

В зависимости от времени, выделенного для изучения кейса, и от уровня сложности содержания, можно различить 4 вида кейсов:

1) структурированный кейс (highlystructures) содержит минимум дополнительной информации, изучив которую, студент должен применить определённую модель или формулу, причём подразумевается, что существует оптимальное решение, и «полет фантазии» не вполне уместен;

2) «маленькие наброски» (shortvignettes) содержит от 1 до 10 страниц краткого описания некоторой ситуации, плюс 1-2 страницы приложений. Кейс содержит только ключевую информацию и понятия, работая с которыми, студент опирается ещё и на собственные знания;

3) классические кейсы – это небольшие по объёму и очень простые ситуации, которые можно использовать исключительно в начале курса;

4) большие неструктурированные кейсы (до 50 страниц) используются для самостоятельных творческих заданий.

Принципы составления кейсов заключаются в составлении модели реальной ситуации в формате тех знаний, которыми уже владеют учащиеся. При этом, в самом кейс-задании должны отражаться навыки, знания и отношения, которые должны получить обучаемые. К кейсу могут прилагать различные источники данных, справочные и аналитические материалы для составления полной картины проблемной ситуации.

Написание кейса очень трудоемкий процесс, состоящий из множества этапов:

#### 1. Подготовительный этап

- поиск первоначальных условий;
- установление первого контакта: определение основных проблем/вопросов;

- сбор информации о конкретной проблеме/вопросе.

## 2. Процесс составления кейса

- разработка идеи будущего кейса;
- набросок кейса;
- редактирование/анализ ключевых моментов кейса;
- удачно ли представлена информация?;
- в соответствующем ли стиле написан кейс?;
- убедительна ли структура кейса?;
- соответствует ли проблема, поставленная в кейсе вашей компетенции?;

- соответствует ли содержание текста основной идее кейса?.

## 3. Окончательный этап

- получение разрешения на публикацию кейса;
- публикация кейса.

Общая структура case-study:

1. Введение, где даётся краткое изложение ситуации; проблемы и задачи, которые должны быть затронуты в ситуациях.

2. Описание предприятия.

3. Описание ситуации на определённый период времени.

4. Приложение к ситуации. Интервью, высказывания, статистика и т.д.

5. Простановка проблемы.

Данная структура была разработана для использования в высших учебных заведениях. Для того, что бы использовать Case-метод в основном общем образовании, его структуру надо адаптировать к возрастному контингенту обучающихся и предметной области математика:

1. Введение, где ставится задача учебная и познавательная. Проводится описание начальных условий и математического аппарата.

2. Распределение ролевой деятельности в группе.
3. Приложение к ситуации (интервью, иллюстрации, статистика).
4. Самостоятельная работа обучающихся.
5. Подведение итогов. Представление презентации результатов деятельности.

При исследовании возможности использования Case-метода для формирования мотивации учебной и познавательной деятельности (согласно позиции 2, указанной выше логики, с использованием результатов таб. 3(пункт 1.1)) сопоставим структуру мотивации и структуру Case-метода. Результат сопоставления представим на рис.2

Рис.2. Сопоставление структуры мотивации и структуры Case-метода.

Согласно рис.2 все компоненты мотивации могут быть обеспечены средствами Case-метода. На основании сказанного можно сделать вывод о том, что Case-метод может быть использован для формирования мотивации обучающихся к учебной и познавательной деятельности.

### **1.3. Модель формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике с использованием Case-метода.**

В параграфе 1.2 мы установили возможность использования Case-метода для формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности (рис.1). В продолжение исследования в рамках выделенных объекта и предмета диссертации (см. введение) специфицируем полученный результат. Для этого:

1. Уточним содержание компонентов мотивации при учете психолого-педагогической характеристики обучающихся в 5-6-х классах.

2. Уточним полученный результат с учетом предметной области «Математика» (пропедевтический курс).

2. На основе выше сказанного проведем адаптацию содержания этапов Case-метода.

Исследуем возможность использования Case-метода в процессе обучения математике учащихся 5-6-х классов.

Для этого учтем в критериях сформированности мотивации к учебной и познавательной деятельности психолого-педагогические характеристики учащихся 5-6-х классов.

Детство принято делить на периоды, характеризующиеся качественным своеобразием психофизиологических признаков в том или ином возрасте:

- младенческий - от рождения до 1 года, причем в нем выделяется специально первый месяц – период новорожденности;

- преддошкольный возраст – от 1 года до 3 лет;

- дошкольный возраст – от 3 до 7 лет;

- младший школьный возраст – от 7 до 11 –12 лет;

- средний школьный возраст (подростковый) –от 12 до 15 лет;

- старший школьный возраст (юношеский) – от 15 до 18 лет.

Определение границ этих периодов является условным, так как наблюдается большая вариативность в этом отношении [8].

Предметом нашего исследования послужил средний школьный возраст, который, как известно, характеризуется своей избирательностью. Подросток находится на рубеже возрастов. Он уже не в детстве, но еще не вступил в юность. Сама пограничность положения носит неустойчивый характер, что влечет за собой массу противоречий и трудностей. То, что побуждало учащегося активно учиться и познавать новое уже не актуально, а дальнейшие перспективы еще недоступны. Увеличивается нагрузка на подростка, изучаемых предметов становится больше, коллектив педагогов растет. Соответственно растут и требования, предъявляемые к ученику. Эти факторы могут способствовать отчуждению ребенка от познавательного процесса [8].

Увлеченность – одна из особенностей, характерных данному возрасту. Подросток в этот период очень активно проявляет себя во внеурочной деятельности. У него масса интересных для него дел, что оставляет мало времени для подготовки к учебной деятельности. Это, естественно, вредит обучению и воспитанию. В этот период подросток все чаще задает вопросы «Зачем?», «Почему?». Он уже не принимает на веру те знания, которые дает ему учитель и требует объяснений. Ему интересна глубина вопроса, что свидетельствует, с одной стороны об увлеченности, с другой – о неумении воспринимать теоретический материал, который он трактует с точки зрения своих практических узких целей [5].

В мотивационной сфере подростков происходит чрезвычайно важное событие. Оно заключается в том, что они в значительной степени способны руководствоваться в своем нравственном поведении теми требованиями, которые сами к себе предъявляют и теми задачами и целями, которые перед собой ставят. Таким образом, происходит переход от «реактивного» следования требованиям извне к активному построению своего поведения в соответствии со своими собственными идеалами[5].

Д.Б. Эльконин считал, что ведущей деятельностью детей этого возраста становится общение со сверстниками. Именно в начале подросткового возраста деятельность общения, сознательное экспериментирование с

собственными отношениями с другими людьми (поиски друзей, выяснение отношений, конфликты и примирения, смена компаний) выделяются в относительно самостоятельную область жизни. Главная потребность периода - найти свое место в обществе, быть «значимым» - реализуется в сообществе сверстников.

Другая точка зрения по поводу характера ведущей деятельности подросткового периода принадлежит Д.И. Фельдштейну. Он считает, что главное значение в психическом развитии подростков имеет общественно полезная, социально признаваемая и одобряемая, неоплачиваемая деятельность. Просоциальная деятельность может быть представлена как учебно-познавательная, производственно-трудова, организационно-общественная, художественная или спортивная, но главное - это ощущение подростком реальной значимости этой деятельности. Содержание деятельности - дело, полезное для людей, для общества; структура задается целями взаимоотношений подростков. Мотив общественно полезной деятельности подростка - быть лично ответственным, самостоятельным. Общественно полезная деятельность имеется и в младшей школе, но она недостаточно развернута. Отношение к общественно полезной деятельности на разных этапах подросткового возраста изменяется. Между 9 и 10 годами у ребенка появляется стремление к самоутверждению и признанию себя в мире взрослых. Главное для 10-11-летних - получить у других людей оценку своих возможностей. Отсюда их направленность на занятия, похожие на те, которые выполняют взрослые люди, поиск видов деятельности, имеющих реальную пользу и получающих общественную оценку.

Таким образом, к ведущим видам деятельности относятся: игровая, экспериментальная, практическая.

Рассмотрим особенности развития познавательных процессов подростков: мышление, восприятие, воображение, внимание и память.

Мышление – это процесс опосредованного и обобщенного опосредованного отражения сущностных характеристик, причинно-

следственных связей между явлениями окружающей действительности посредством вербализации [52].

Основная особенность мыслительной деятельности у подростка – нарастающая способность к абстрактному мышлению, изменение соотношения между конкретно-образным и абстрактным мышлением в пользу последнего [22].

У обучающихся 5-го класса развивается способность к иллюстрированию, конкретизации, раскрытию содержания. При ограниченном наглядном опыте подростка замедляется вычленение существенных признаков объекта. Конкретно-образное мышление напрямую связано с воздействием чувственных впечатлений, которые могут повлиять на сужение или расширение понятия за счет привнесения ярких, но несущественных признаков, а также случайно запечатлевшихся иллюстраций в наглядном пособии.

Новый учебный материал необходимо вводить с учетом преобладания у одних обучающихся образного мышления, а у других - аналитического. Базовым условием является активизация компонентов образного и аналитического мышления с целью обеспечения восприятия полученной информации с учетом каналов восприятия. Так же для формирования личностно значимых знаний при восприятии и усвоении нового материала необходимо обеспечить связь с субъективным опытом школьника. Таким образом, перечисленные условия предполагают создание целостного представления об изучаемом материале на этапах работы с теоретическим материалом. Эта целостность должна отражать связи между новыми и полученными ранее знаниями в школьных дисциплинах и в обыденной жизни, а также представлена в разной форме, с учетом разных познавательных стилей [23].

Наглядно-действенное мышление характеризуется связью с практическими действиями. Развитию этого мышления способствуют конструирование и изобразительная деятельность. Наглядно-образное

мышление характеризуется способностью манипулировать образами без практических действий. В возрасте 10-12 лет у обучающихся в приоритете образное мышление. В результате развивается логическое мышление, которое выступает в форме абстрактных понятий и суждений.

Большое значение приобретает теоретическое мышление, а именно установление смысловых связей с окружающим миром. Изучаемый в школе материал становится для обучающегося условием построения и проверки своих гипотез.

Мышление совершенствуется в процессе учения, а так же содержание и логика изучаемых в школе предметов. Характер и форма учебной деятельности формируют у обучающегося способность самостоятельно мыслит, рассуждать, сравнивать, делать глубокие обобщения и выводы [55].

В подростковом возрасте внимание, память, воображение уже приобрели самостоятельность. Обучающийся настолько овладел этими функциями, что в состоянии управлять ими по своей воле. В этот период начинает выявляться индивидуально доминирующая ведущая функция: каждый подросток может сам отразить, какая из функций является для него наиболее значимой.

Рассмотрим роль восприятия в познавательной деятельности. Обучающиеся 5-х классов обладают достаточным уровнем развития восприятия. Восприятие подростка становится целенаправленным, анализирующим, избирательным. Подросток способен к анализу воспринимаемых объектов; обладает достаточно высоким уровнем остроты зрения, слуха. Произвольность и осмысленность деятельности обучающегося необходимы для восприятия учебной информации. В процессе учебной деятельности у школьника проявляется способность анализировать группы фигур, упорядочивать предметы по различным признакам, проводить классификацию фигур по свойствам этих фигур. Важную роль на первых стадиях формирования понятия играет чувственное восприятие объекта [54].

Восприятие школьником учебной информации зависит от его субъектного опыта, который приобретается через общение. Всю получаемую информацию подросток переводит на свой язык на основе этого опыта. В результате складывается собственная система знаний, которая представляет собой целостную психическую структуру. А это значит, что новая информация согласовывается со сформированными у подростка представлениями, ценностями, способами переработки информации, составляющими опыт ученика. Причиной неадекватного восприятия обучающимся учебного материала может служить несовпадение житейского понятия с научным.

При обучении важно учитывать не только психофизиологические особенности школьника, но и его субъектный опыт, который справедливо относят к социальным явлениям.

Восприятие новой информации должно происходить в соответствующем стиле ученика. На последующих этапах закрепления полученных знаний с целью развития стилевой гибкости необходимо обеспечить деятельность, направленную на активизацию мышления и не доминирующего восприятия. Это требование касается определенной организации работы с математическими задачами на этапе работы с учебным материалом.

Согласно Л.С. Выготскому, существенные изменения происходят и в развитии воображения. Под влиянием абстрактного мышления воображение переходит в сферу фантазии. Фантазия подростка становится интимной сферой жизни, которая скрывается и становится субъективной формой мышления [8].

В процессе учебной деятельности учащийся получает много описательных сведений, что требует от него частого воссоздания образов, без которых невозможно понять и усвоить учебный материал. Таким образом, воссоздающее воображение обучающихся 5-х классов с начала обучения

включено в целенаправленную деятельность, способствующую его психическому развитию.

При развитии у школьника способности управлять своей умственной деятельностью воображение становится всё более управляемым процессом.

У обучающихся 5-х классов воображение может превратиться в самостоятельную внутреннюю деятельность. Они могут проигрывать в уме мыслительные задачи с математическими знаками, оперировать значениями и смыслами языка, соединяя две высшие психические функции: воображение и мышление.

Указанные выше особенности влекут за собой развитие процесса творческого воображения. Основу для развития творческого воображения в последующие периоды жизни ребенка составляют специальные знания, приобретенные в основной школе.

Внимание подростка характеризуется не только объемом, но и специфической избирательностью. Развитие протекает по пути усиления произвольности внимания. Обучающийся может сохранять длительное время устойчивость и высокую интенсивность внимания, так же у него вырабатывается умение быстро концентрировать и четко распределять свое внимание. Вниманием подростка превращается в управляемый, контролируемый процесс, а так же становится увлекательной деятельностью (в случае после произвольного внимания) [22].

Развитие внимания отличается противоречивостью: с одной стороны, в младшем подростковом возрасте формируется устойчивое, произвольное внимание, с другой - обилие впечатлений, переживаний, бурная активность и импульсивность подростка часто приводят к неустойчивости внимания. Невнимательный и рассеянный на одном уроке («нелюбимом»), ученик собран, сосредоточен и, не отвлекаясь, работает на другом («любимом») уроке.

Немаловажное значение в процессе обучения имеет модальность обучающегося. Только при проверке может выясниться, что ученик имеет

пробелы в знаниях. Нередко это может быть связано с тем, ученик усваивает полученную информацию только при определенном способе подачи: аудиальном, визуальном или кинестетическом. Если учитель переходит на другую модальность, то обучающемуся вынужден транслировать информацию в свою. Отключаясь, он не слышит объяснение учителя.

Память и внимание постепенно приобретают характер организованных, регулируемых и управляемых процессов. Прогресс заметен в умении организовать мыслительную работу по запоминанию словесного и абстрактного материала, использовать специальные способы запоминания. Объем памяти увеличивается за счет логического осмысливания материала, увеличивается полнота, системность и точность воспроизводимого материала [22].

Память в младшем подростковом возрасте перестраивается, переходя от доминирования механического к смысловому запоминанию. Перестраивается и сама смысловая память, она приобретает опосредованный характер, обязательно включается мышление. Поэтому необходимо нацеливать обучающихся правильно рассуждать, чтобы процесс запоминания базировался на понимании предлагаемого материала. Вместе с формой меняется и содержание запоминания [29].

Процесс овладения знаниями, умениями, навыками требует постоянного и эффективного самоконтроля обучающихся, что возможно только при сформированности достаточно уровня произвольного внимания.

Школьник 5-го класса управляет своим вниманием, он может концентрировать внимание в значимой для него деятельности. Поэтому необходимо поддерживать интерес школьника к изучению математики, как с помощью вспомогательных средств (предметы, изображения, таблицы и т.д.), так и при поддержке со стороны учителя.

Положительное отношение обучающегося 5-го класса к обучению базируется на идейно-научном содержании учебного материала, на его связи с жизнью и практической составляющей, на проблемном и эмоциональном изложении материала, на организацию поисковой познавательной

деятельности. Деятельности, позволяющей школьникам испытывать радость самостоятельных открытий, овладеть рациональными приемами учебной работы, навыками самовоспитания, являющимися предпосылкой для достижения успеха [4].

Результат анализа представленного материала при выделении значимых психолого-педагогических характеристик, важность которых определяет состав компонент мотивации (таб.3, пункт 1.1), отразим в таблице 4.

Таблица 4

Значимые компоненты психолого-педагогической характеристики учащихся 5-6-х классов для формирования мотивации

Компоненты психолого-педагогической характеристики	Содержание компонента психолого-педагогической характеристики	Компонента мотивации
Ведущий вид деятельности	Общение со сверстниками	- продуктивная, уровень самообразования
Мышление	Стремление самостоятельно мыслить, рассуждать, сравнивать, делать обобщения и формулировать некоторые выводы	- продуктивная, уровень самообразования - когнитивная, уровни познавательно-деятельностный и самообразования
Восприятие	Произвольность, осмысленность, субъективный опыт	- когнитивная, на всех уровнях
Воображение	Проигрывание в уме задач с математическими знаками, оперирование значениями и смыслами языка	- когнитивная, уровень самообразования

Внимание	Концентрация на значимой деятельности	-продуктивная, на всех уровнях усвоения
----------	---------------------------------------	---

Таким образом можно сделать вывод, что в процессе формирования мотивации учащихся 5-6-х к учебной и познавательной деятельности учителю необходимо учитывать особенности познавательной сферы обучающихся соответствующей возрастной группы.

Уточним содержание компонентов мотивации при учете психолого-педагогической характеристики обучающихся в 5-6-х классах (таблица 5):

Таблица 5

Структура мотивации учебной и познавательной деятельности обучающихся 5-6-х классов

		Показатели	Уровни сформированности мотивации		
			Общепознавательный	Познавательно-деятельностный	Самообразования
Компоненты мотивации	Продуктивный	Ведущий мотив учебно-познавательной деятельности	Практическая потребность в усвоении знаний	Творческая потребность в усвоении знаний и способах их приобретений как	Стремление к интеллектуальному росту, саморазвитию, самопознанию
			проявляется в понимании значения процесса обучения учащимися как необходимого условия деятельности	способе самореализации, проявляется в удовлетворении от самого процесса учения и его результатов	

	Когнитивный	Вид учебно-познавательной деятельности	Приоритет выполнения репродуктивной учебной деятельности (действия по аналогии или подробной инструкции) в стандартной ситуации	Приоритет выполнения продуктивной познавательной деятельности (самостоятельный выбор методов, средств на основе известных приемов решения)	Приоритет выполнения творческой продуктивной познавательной деятельности Перенос учебных умений в новые области знаний поиск нестандартных способов решения, разработка общих способов действий при помощи учителя
		Ценностно-волевой	Целеобразование	Частично принятые цели учебной деятельности, поставленные учителем	Доопределенные цели, поставленные учителем
	Отношение к предмету		Безразличное	Положительное	Положительное
	Рефлексия учебной деятельности		Самостоятельно не проводится	Рефлексия результатов деятельности с помощью учителя	Рефлексия результатов деятельности

Для уточнения полученного результата, с учетом предметной области «Математика» согласно полученной выше логике, выделим особенности пропедевтического курса, взяв за основу УМКА. Г. Мерзляка. «Математика (5-6)»:

1. **Отсутствие доказательств** (приводятся такие-то утверждения, в которых встречаются отдельные фрагменты цепочек логических умозаключений). Например:

Установлено, что площадь  $S$  круга радиуса  $r$  вычисляется по формуле:

$$S=\pi r^2$$

2. **Много иллюстративного материала** (около 327 рисунков, 213 таблиц, 169 схем).

### 3. Тексты задач приближены к реальной действительности.

Например:

277. Лиза была в школе с 8 ч 15 мин до 15 ч 20 мин. Вечером она пошла на тренировку. Там она провела на 5 ч 40 мин меньше времени, чем в школе.

Сколько времени лиза была на тренировке?

4. **Конгломеративность курса** (без разделения на алгебраический, геометрический материал). Например:

Геометрический материал:

598. На рисунке 168 изображен прямоугольный параллелепипед ААВСДМНКР. Назовите: Рис. 168

- 1) грани, которым принадлежит вершина С;
- 2) ребра, равные ребру ВС;
- 3) верхнюю грань;
- 4) вершины, принадлежащие нижней грани;
- 5) грани, имеющие общее ребро АМ;
- 6) грань, равную грани ДРКС.

Алгебраический материал:

868. Решите уравнение

1)  $x + 4,83 = 9$

3)  $x - 14,852 = 15,148$

2)  $43,78 - x = 5,384$

4)  $2,395 + x = 10$

### 5. Наличие творческих заданий:

В §5 Шкала. Координатный луч, на стр. 40 представлено задание:

137. Высота Исаакиевского собора (г. Санкт-Петербург) равна 102 м, что на 21 м больше высоты колокольни Иван Великий на территории Московского Кремля. Высота колокольни Иван Великий на 24 м меньше высоты храма Христа Спасителя в Москве. Какова высота храма Христа Спасителя?

В дальнейшем, в разделе «Дружим с компьютером» идет ссылка да данное задание и к нему добавляется творческая составляющая:

137. Знаете ли вы, какое самое высокое историческое здание в Москве? Найдите в Интернете информацию о знаменитых архитектурных

сооружениях этих городов или вашего региона и составьте аналогичную задачу.

Анализ УМКА.Г. Мерзляка по математике для 5-6-х классов позволил выявить типы представленных заданий:

1. Решение или вычисление.

2. Вычислите:

1)  $6 + 4 \cdot 3 - 2$ ;                      3)  $6 + 4 \cdot (3 - 2)$ ;

2)  $(6 + 4) \cdot 3 - 2$ ;              4)  $(6 + 4) \cdot (3 - 2)$ .

2. Сравнение.

944. Сравните:

1)  $a$  и  $-a$

2)  $|a|$  и  $a$

3)  $|a|$  и  $-a$

3. Сюжетные задачи.

923. Во время стоянки яхты «Беда» в Одессе боцман Лом закупил рыбу: 8,3 кг камбалы по 12,6 гривны (национальная валюта Украины) за килограмм и 10,6 кг бычков по 9,7 гривны за килограмм. Сколько денег потратил Лом на покупку рыбы?

4. Преобразование.

803. Запишите число в виде обыкновенной дроби или смешанного числа:

1) 4,9;

3) 1,567;

5) 0,043;

7) 5,06;

2) 8,95;

4) 0,2;

6) 0,008;

8) 12,018.

5. Задачи на построение.

103. Проведите шесть прямых и отметьте на них 11 точек так, чтобы на каждой прямой было отмечено ровно четыре точки.

6. Устный счет.

Решаем устно

1. Какую часть составляет:

1) Длина стороны квадрата от его периметра;

2) Секунда от часа;

3) Угол, градусная мера которого равна  $15^\circ$ , от прямого угла;

4) Угол, градусная мера которого равна  $20^\circ$ , от развернутого угла?

## 7. Работа с графиками

1338. Мотоциклист выехал из дома и через некоторое время вернулся назад. В дороге он два раза останавливался для отдыха. На рисунке 201 изображен график изменения расстояния от дома в зависимости от времени (график движения мотоциклиста).

- 1) Какое расстояние проехал мотоциклист за первый час движения?
- 2) На каком расстоянии от дома мотоциклист остановился для первого отдыха? Для второго отдыха?
- 3) Сколько длился первый отдых? Второй отдых?
- 4) На каком расстоянии от дома был мотоциклист через 5 ч после начала движения?
- 5) С какой скоростью двигался мотоциклист последние полчаса?

Рис. 201

Уточним полученный результат (таблица 5) с учетом предметной области «Математика» (пропедевтический курс):

Структура мотивации учебной и познавательной деятельности у учащихся 5-6-х классов с учетом предметной области «Математика»

		Показатели	Уровни сформированности мотивации		
			Общепознавательный	Познавательно-деятельностный	Самообразования
Компоненты мотивации	Продуктивный	Ведущий мотив учебно-познавательной деятельности	Практическая потребность в усвоении знаний проявляется в понимании значения процесса обучения учащимися как необходимого условия деятельности Домашние задания	Творческая потребность в усвоении знаний и способах их приобретений как способе самореализации, проявляется в удовлетворении от самого процесса учения и его результатов Нестандартные, полуалгоритмические задания	Стремление к интеллектуальному росту, саморазвитию, самопознанию Дополнительный дидактический материал (в т.ч. исторический, межпредметного характера)
	Когнитивный	Вид учебно-познавательной деятельности	Приоритет выполнения репродуктивной учебной деятельности (действия по аналогии или подробной инструкции) в стандартной ситуации Решение заданий по алгоритму (реши, вычисли)	Приоритет выполнения продуктивной познавательной деятельности (самостоятельный выбор методов, средств на основе известных приемов решения) Решение задач несколькими способами ( в т.ч. при помощи уравнений)	Приоритет выполнения творческой продуктивной познавательной деятельности Перенос учебных умений в новые области знаний поиск нестандартных способов решения, разработка общих способов действий при помощи учителя Нестандартные, задачи с элементами исследования. Задачи требующие самостоятельного поиска информации в различных источниках

Ценностно-волевой	Целеобразование	Частично принятые цели учебной деятельности, поставленные учителем. Принятие поставленной учителем цели.	Доопределенные цели, поставленные учителем Совместное обсуждение поставленной учителем цели урока (используется текст учебника)	Самостоятельно поставленные цели
	Отношение к предмету	Безразличное	Положительное	Положительное
	Рефлексия учебной деятельности	Самостоятельно не проводится Итоги урока подводятся учителем	Рефлексия результатов деятельности Совместное заполнение оценочной таблицы (инсерт-метод)	Рефлексия результатов деятельности Самостоятельное заполнение оценочной таблицы (инсерт-метод)

На основе вышесказанного разработаем модель формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике с использованием Case-метода



## **ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ:**

1. Анализ нормативных документов и психолого-педагогических исследований позволил выделить сущность и структуру учебной и познавательной деятельности.

2. В результате анализа различных подходов к определению понятия «мотивация учебной и познавательной деятельности», работ посвященных проблемам формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности, были сделаны следующие выводы:

– под мотивацией к учебной и познавательной деятельности будем понимать совокупность факторов и мотивов, побуждающих к осуществлению учебных и познавательных действий;

– в состав мотивации к учебной и познавательной деятельности входят три компонента: продуктивный, когнитивный и ценностно волевой.

3. В качестве средства формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности учащихся 5-6х классов следует использовать Case-метод, разработанные с учетом специфики изучения курса математики в 5-6-х классах и психолого-педагогических особенностей учащихся данного возраста.

4. В модель формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике должны быть включены: компоненты мотивации к учебной и познавательной деятельности (продуктивный, когнитивный, ценностно волевой), структура Case-метода, содержательный компонент математики 5-6-х классов и возрастные особенности учащихся 5-6-х классов.

## **ГЛАВА II. МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ МОТИВАЦИИ К УЧЕБНОЙ И ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ 5-6-Х КЛАССОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ CASE-МЕТОДА**

**2.1 Принципы отбора математического содержания 5-6-х классов в контексте формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности обучающихся.**

В параграфе 1.2. настоящего исследования в качестве средства формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности учащихся 5-6-х классов был выделен Case-метод и его структура:

1. Введение, где ставится задача учебная и познавательная. Проводится описание начальных условий и математического аппарата.
2. Распределение ролевой деятельности в группе.
3. Приложение к ситуации (интервью, иллюстрации, статистика).
4. Самостоятельная работа обучающихся.
5. Подведение итогов. Представление презентации результатов деятельности.

Поскольку в данном параграфе заявлены требования к отбору математического содержания, то остановимся на содержательном блоке методической системы обучения.

В процессе анализа учебно-методической литературы по математике 5-6-х классов было выявлено, что содержание учебного материала не достаточно ориентировано на формирование мотивации к учебной и познавательной деятельности.

В связи с этим возникает потребность в выявлении принципов отбора и структурирования содержания изучения материала по математике 5-6-х классов, направленного на формирование мотивации к учебной и познавательной деятельности.

При отборе содержания образования, с точки зрения В.В. Краевского [24], необходимо ориентироваться на следующие принципы:

1) принцип соответствия содержания образования требованиям развития общества, науки, культуры, личности предполагает включение в содержание образования как традиционно необходимых знаний, умений и навыков, так и тех, которые отражают современный уровень развития социума, научного знания, культурной жизни и возможности личностного роста;

2) принцип единой содержательной и процессуальной стороны обучения, предполагающий учет педагогической реальности и связан с осуществлением конкретного учебного процесса, вне которого не может существовать содержание образования;

3) принцип структурного единства содержания образования предполагает согласованность таких составляющих как теоретическое представление, учебный предмет, учебный материал, педагогическая деятельность, личность учащегося;

4) принцип гуманитаризации содержания образования связан с созданием условий для активного творческого и практического освоения обучающимися общечеловеческой культуры. Содержание образования должно быть направлено на формирование гуманитарной культуры личности, характеризующей ее внутреннее богатство, уровень интенсивности их проявления в созидательной практической деятельности;

5) принцип фундаментализации содержания образования предполагает объединение гуманитарного и естественнонаучного знания, установление преемственности и метапредметных связей. Обучение в связи с этим предстает не только как способ получения знания и формирования умений и навыков, но и как средство вооружения школьников методами добывания новых знаний, самостоятельного приобретения умений и навыков.

С позиции дидактической системы деятельностного метода обучения, выделяют следующую систему дидактических принципов:

1) принцип деятельности заключается в обязательном вовлечении в учебно-познавательную деятельность каждого обучающегося, при этом знания добываются самостоятельно, а не предоставляются в готовом виде;

2) принцип непрерывности означает преемственность между всеми этапами обучения на уровне содержания, методики и методологии;

3) принцип целостного представления о мире подразумевает формирование у обучающихся представлений о природе, обществе, самом себе, о роли и месте каждой науке в системе наук, в том числе роли ИКТ;

4) принцип минимакса отражает идею А.А. Леонтьева –школа должна предложить обучающемуся содержание образования по максимальному уровню и при этом обеспечить его освоение на уровне социально безопасного минимума, обусловленного ФГОС;

5) принцип психологической комфортности заключается в обеспечении условий, комфортных для всех субъектов образовательного процесса;

6) принцип вариативности предусматривает формирование способностей к перебору всех возможных вариантов и адекватному принятию решения в ситуации выбора;

7) принцип творчества (креативности) подразумевает максимальную ориентацию на творческий вектор в образовательном процессе, обеспечение условий для получения опыта творческой деятельности обучающимся[34].

Рассматривая позиции представленных авторов, сделаем вывод, что основными направлениями в решении вопроса отбора и конструирования содержания обучения математике являются направленность на деятельность, индивидуализация и дифференциация.

В настоящем исследовании предлагается взять за основу отбора содержания кейсов следующие принципы, которые соответствуют

компонентам мотивации к учебной и познавательной деятельности (продуктивный, когнитивный, ценностно-волевой): принцип деятельности, принцип творчества (креативности), принцип связи материала с жизненными потребностями, принцип саморегуляции.

Охарактеризуем каждый из указанных принципов отбора содержания кейсов и реализуем их на конкретных примерах курса математики 5-6-х классов.

1) принцип деятельности. Заключается во включение в учебно-познавательную деятельность всех участников учебного процесса без исключения. Например в кейсе «Поход в магазин» все учащиеся вовлечены в процесс работы над кейсом, работая в группах по 5 человек.

2) принцип творчества (креативности). Кейсы должны содержать задания, направленные на творческое начало личности, обеспечивать приобретение обучающимися опыта творческой деятельности.

Например. Кейс «Поход в магазин». Задача: Необходимо помочь Вове выбрать блюдо, которое приготовить. Ваша задача основываясь на бюджете Вовы помочь ему осуществить этот выбор;

3) принцип связи материала с жизненными потребностями. Согласно данному принципу кейсы должны включать задания, отражающие взаимосвязь математики с жизненными реалиями.

Например. Кейс «Поход в магазин» поможет учащимся научиться экономить деньги, покупая акционные товары, и заранее планировать свои покупки.

4) принцип саморегуляции предполагает планирование собственной деятельности в ходе решения кейса, самоконтроль результатов усвоения изучаемого материала, самооценку и самокоррекцию полученных результатов.

Например, для решения кейса «Поход в магазин» учащиеся:

- На втором этапе распределение ролевой деятельности в группе (распределяют: кто в какой магазин пойдет, кто будет искать информацию в интернете).

- На четвертом выполняют работу по группам и готовятся к презентации своей работы. Таким образом учащиеся анализируют полученную информацию, выбирают лучший вариант и подводят итоги.

- На пятом этапе в ходе представления своей работы в классе учащиеся участвуют в обсуждении и делают для себя выводы.

На рисунке 4 представлены принципы отбора содержания кейсов в соответствии с компонентами мотивации к учебной и познавательной деятельности:

Рис. 4. Схема соответствия компонентов мотивации к учебной и познавательной деятельности и принципов отбора содержания кейсов

Принципы деятельности и творчества соответствуют когнитивной компоненте. Принцип связи материала с жизненными потребностями и принцип саморегуляции соответствуют ценностно-волевой компоненте. В свою очередь принцип связи материала с жизненными потребностями так же соответствует и продуктивной компоненте.

Использование указанных принципов при отборе и конструировании кейсов является достаточным условием для формирования мотивации

обучающихся 5-6-х классов к учебной и познавательной деятельности в процессе обучения математике.

В данном параграфе сформулированы принципы отбора математического содержания кейсов: деятельности, творчества (креативности), связи материала с жизненными потребностями, саморегуляции. Показано влияние принципов отбора содержания кейсов на компоненты мотивации к учебной и познавательной деятельности. Это позволяет сделать вывод о возможности использования в процессе обучения математике Case-метода для формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности. При этом стоит учитывать, что при отборе математического содержания и построения кейсов учителю необходимо строить формулировки заданий принимая во внимания следующие принципы: деятельности, творчества, связи материала с жизненными потребностями, целостного представления о мире и саморегуляции.

## **2.2 Методика использования Case-метода для формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности при обучении математике в 5-6-х классах.**

В главе 1 настоящего исследования нами представлена модель формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике с Case-метода.

Для разработки методики, основывающейся на данной модели, опишем элементы методической системы обучения и связи между ними. В качестве основы построения процесса обучения возьмем методическую систему обучения, предложенную А.М. Пышкало[42].

Целью параграфа является выделение требований к использованию Case-метода, направленного на формирование мотивации обучающихся 5-6-х классов к учебной и познавательной деятельности в процессе обучения математике.

Основой для разработки методики послужила модель формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике с использованием Case-метода. В соответствии с разработанной моделью были выделены три компонента формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности: продуктивный, когнитивный, ценностно-волевой. В качестве средства формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности в процессе обучения математике в настоящем исследовании выбран Case-методе.

Выделим требования к использованию Case-метода:

1. case-метод должен реализовываться как непосредственно в классно-урочной деятельности так и во внеурочной деятельности;
2. case-метод должен быть выстроен с учетом трёх уровней сформированности мотивации к учебной и познавательной деятельности:

общеобразовательного, познавательно-деятельностного и уровня самообразования;

3. структура Case-метода должна охватывать все виды деятельности необходимые современному человеку для адаптации в обществе;

4. данный метод должен систематически включаться в процесс обучения математике;

5. кейсы должны быть разработаны заранее. По одной теме возможно построение нескольких кейсов. Последующий выбор кейса для реализации должен осуществляться с учетом потребностей и запросов обучающихся.

Учитывая уровни сформированности мотивации учебной и познавательной деятельности и структуру Case-метода, распишем деятельность учителя и ученика на каждом этапе выполнения кейса:

1. Введение, где ставится задача учебная и познавательная. Проводится описание начальных условий и математического аппарата
2. Распределение ролевой деятельности в группе
3. Приложение к ситуации (интервью, иллюстрации, статистика)
4. Самостоятельная работа обучающихся
5. Подведение итогов. Представление презентации результатов деятельности

Остановимся на каждом из этапов поподробнее. Этап первый – Введение. На данном этапе учащиеся знакомятся с сюжетом, заложенном в кейсе. Перед ними ставятся учебная и познавательная задачи. У учащихся формируется представление о сложившейся ситуации, они осознают цели урока. На этапе Введения работа учащихся может выстраиваться по-разному, в зависимости от уровня сформированности мотивации к учебной и познавательной деятельности. Рассмотрим варианты построения вводно-ознакомительного этапа:

- общепознавательный уровень: учитель в формате мини-лекции знакомит обучающихся с сюжетом кейса, ставит учебную и познавательную задачи;

- познавательно-деятельностный уровень: обучающиеся сами знакомятся с сюжетом кейса, учитель ставит учебную и познавательную задачи;

- уровень самообразования: обучающиеся сами знакомятся с сюжетом кейса, при помощи учителя формулируют учебную и познавательную задачи.

Приведем пример организации деятельности обучающихся на этапе введения кейса «Поход в магазин». При организации данного этапа, преподаватель выбрал первый вариант построения, который заключается в мини-лекцию и постановку учебной и познавательной задач. Учитель сообщает обучающимся следующую информацию: «Вася очень любит свою маму. Она растит его одна и очень старается, чтобы у него было все для счастливого детства. Из-за этого ей приходится очень много работать, и с работы она возвращается очень поздно. Сегодня 8 декабря и у Васиной мамы день рождения. Вася решил ее как-то порадовать. Он провел за размышлениями много времени и решил приготовить для нее вкусный ужин. У него скопилась небольшая сумма от денег на карманные расходы, а именно 200 рублей. Он поискал в интернете рецепты вкусных блюд, выбрал для себя несколько и выписал необходимые ингредиенты. Помогите Васе выбрать блюдо, которое он сможет приготовить».

В ходе решения данного кейса вам необходимо вспомнить правила выполнения арифметических действий с натуральными числами и дробями. Распределить роли и составить план работы в группе. Вы приобретете знания и умения, необходимые вам в повседневной жизни». В таблице 7 представлены возможные действия обучающихся и учителя этапе введения, с позиции организации деятельности.

## Деятельность субъектов обучения на вводно-ознакомительном этапе

Уровни сформированности мотивации	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
Общепознавательный	Знакомит обучающихся с содержанием кейса. Ставит учебную и познавательную цели	Воспринимают и осмысливают полученную информацию
Познавательно-деятельностный	Выдает текст кейса. Ставит учебную и познавательную цели	Изучают текст кейса. Воспринимают и осмысливают поставленные задачи
Самообразования	Выдает текст кейса. Помогает сформулировать учебную и познавательную цели	Изучают текст кейса. Пытаются сформулировать учебную и познавательную задачи

Второй этап – распределение ролевой деятельности в группе. На данном этапе в зависимости от уровня сформированности мотивации к учебной и познавательной деятельности возможны следующие формы взаимодействия учителя и ученика:

1. **Общепознавательный уровень:** учитель самостоятельно делит учащихся на группы и распределяет роли.

2. **Познавательно-деятельностный уровень:** часть учащихся, с хорошо развитыми лидерскими качествами, самостоятельно отбирают в свои группы остальных участников. При помощи учителя распределяют роли внутри группы.

3. **Уровень самообразования:** Все учащиеся самостоятельно распределяются по группам и распределяют роли внутри этих групп.

Деятельность субъектов обучения на этапе распределения ролевой  
деятельности

Уровни сформированности мотивации	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
Общепознавательный	Делит обучающихся на группы и распределяет роли	Воспринимают и осмысливают полученную информацию
Познавательно-деятельностный	Помогает распределить роли внутри группы	Учащиеся, с хорошо развитыми личностными качествами, набирают свои группы. При помощи учителя распределяют роли внутри своей группы
Самообразования	Дает задание по распределению на группы	Все учащиеся самостоятельно распределяются по группам и распределяют роли внутри этих групп

Приведем пример деятельности обучающихся на уровне самообразования:

В классе 25 обучающихся. Они разделились на 5 групп по 5 человек. Внутри каждой группы были выбраны следующие роли:

- 1) один обучающийся: анализ цен в магазине «Пятерочка»;
- 2) другой обучающийся: анализ цен в магазине «Магнит»;
- 3) третий обучающийся: анализ цен в магазине «Кировский»;
- 4) Остальные: сопоставление цен магазинов и ингредиентов блюд, которые необходимо приготовить;
- 5) Все вместе совместно обсуждают и выбирают наилучший результат. Подготовятся к презентации своей деятельности.

Третий этап - ознакомление с приложениями к ситуации. На данном этапе в зависимости от уровня сформированности мотивации к учебной и познавательной деятельности возможны следующие варианты приложений:

**1. Общепознавательный уровень:**

Обучающимся предоставляются рецепты блюд, каталоги магазинов, в которых указаны цены на акционные товары и сводный перечень цен на товары без учета акций всех магазинов. Так же предоставляются таблицы, удобные для анализа и сопоставления цен в магазинах. Раздаются памятки включающие рекомендации по организации деятельности.

**Ингредиенты блюд:**

**1) Жаренная картошка с тушеной курицей:**

- картофель 1 кг;
- куриная грудка 0,7 кг;
- соль.

**2) Салат из куриной грудки:**

- куриная грудка 0,5 кг;
- сыр голландский 0,3 кг;
- яйцо 5 шт.;
- майонез.

**3) Филе куриное под сырной шубкой с картошкой:**

- куриная грудка 1,2 кг;
- сыр голландский 300 г;
- помидоры 300 г;
- картофель;

Скидки и акции в магазинах:

1) Магазин «Пятерочка»

2) Магазин «Кировский»

3) Магазин «Магнит»

Цены на товары без акции во всех магазинах:

Наименование	Цена, руб.
Грудка куриная 1 кг	182.00
Курица 1 кг	90.00
Десяток яиц	40.00
Помидоры за 1 кг	110.00
Сыр «Голландский»	57.00
Майонез	73.00
Соль	18.00
Картофель за 1 кг	30.00

Таблицы для организации работы:

1)

Жаренная картошка с тушеной курицей:	Стоимость ингредиентов					
	Картошка		Грудка куриная		Соль	
	За 1 кг	Всего	За 1 кг	Всего	За 1 кг	Всего
«Пятерочка»						
«Магнит»						
«Кировский»						

2)

Салат из куриной грудки:	Стоимость ингредиентов							
	Яйцо		Грудка куриная		Сыр		Майонез	
	За 1 кг	Всего	За 1 кг	Всего	За 1 кг	Всего	За 1 кг	Всего
«Пятерочка»								
«Магнит»								
«Кировский»								

3)

Филе куриное под сырной шубкой с картошкой:	Стоимость ингредиентов							
	Картофель		Грудка куриная		Сыр		помидоры	
	За 1 кг	Всего	За 1 кг	Всего	За 1 кг	Всего	За 1 кг	Всего
«Пятерочка»								
«Магнит»								
«Кировский»								

Сводная таблица стоимости блюд:

Ингредиенты	Название блюда		
	Жаренная картошка с тушеной курицей:	Салат из куриной грудки:	Филе куриное под сырной шубкой с картошкой:
Картофель			
Грудка куриная			
Майонез			
Сыр			
Помидоры			
Соль			
Яйцо			
<b>Общая стоимость блюда</b>			

2. Познавательный уровень. Обучающимся выдаются таблицы, помогающие в выполнении работы:

Таблица цен в магазине «_____»		
Наименование продукта	Цена за 1 кг	Всего
Картофель		
Грудка куриная		

Майонез		
Сыр		
Помидоры		
Соль		
Яйцо		

Сводная таблица:

Сводная таблица цен:						
Наименование продукта	Цены в магазине					
	«Пятерочка»		«Кировский»		«Магнит»	
	По акции	Без акции	По акции	Без акции	По акции	Без акции
Картофель						
Грудка куриная						
Майонез						
Сыр						
Помидоры						
Соль						
Яйцо						

Напоминание ролей:

- 1) один обучающийся: анализ цен в магазине «Пятерочка»;
  - 2) другой обучающийся: анализ цен в магазине «Магнит»;
  - 3) третий обучающийся: анализ цен в магазине «Кировский»;
  - 4) остальные: сопоставление цен магазинов и ингредиентов блюд, которые необходимо приготовить;
  - 5) все вместе совместно обсуждают и выбирают наилучший результат.
- Подготовятся к презентации своей деятельности.

3. Уровень самообразования. Раздаточный материал отсутствует.

Таблица 9

Деятельность субъектов обучения на этапе ознакомление с приложениями к ситуации

Уровни сформированности мотивации	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
Общепознавательный	Знакомит обучающихся с раздаточным материалом, уточняя, что вся работа будет строиться на его основе	Изучают раздаточные материалы. Воспринимают и осмысливают полученную информацию
Познавательно-деятельностный	Знакомит обучающихся с раздаточным материалом, уточняя, что не все данные, которые потребуются при работе представлены в тексте кейса	Изучают раздаточные материалы. Воспринимают и осмысливают полученную информацию.
Самообразования	Организовывает обсуждение путей сбора информации	Все учащиеся участвуют в обсуждении

Четвертый этап – Самостоятельная работа обучающихся. В зависимости от уровня сформированности мотивации к учебной и познавательной деятельности на данном этапе возможны следующие формы взаимодействия учителя и ученика:

1. **Общепознавательный уровень.** Получив установки учителя, обучающиеся начинают выполнять работу в группах до конца урока. Все необходимые для работы материалы представлены на третьем этапе. Преподаватель консультирует группы обучающихся при необходимости. В дальнейшем работа переходит во внеурочную. Обучающиеся заполняют с раздаточным материалом, заполняют таблицы. Готовятся к презентации

своей работы. При необходимости приходят на консультации в отведенное время. Готовятся к презентации своей работы по шаблону.

2. Познавательный-деятельностный уровень. Самостоятельная работа обучающихся полностью проходит во внеурочное время согласно ролей, распределенных на втором этапе. Обучающиеся отправляются по магазинам, заполняют таблицы, подводят итоги. При необходимости учащиеся обращаются за консультацией к преподавателю. Самостоятельно готовятся к презентации своей работы.

3. Уровень самообразования. Во время урока обучающиеся составляют план дальнейшей работы, показывают его преподавателю который, в свою очередь, консультирует и вносит рекомендации. Во внеурочной деятельности обучающиеся отправляются по магазинам, самостоятельно анализируют полученные данные. При необходимости обращаются за консультацией к преподавателю. Самостоятельно готовятся к презентации своей работы.

Таблица 10

Деятельность субъектов обучения на этапе самостоятельной работы обучающихся

Уровни сформированности мотивации	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
Общепознавательный	Проводит консультации	Работают с предоставленными раздаточными материалами. Готовятся к презентации результатов своей работы
Познавательный-деятельностный	Проводит консультации	Отправляются на сбор недостающей информации, проводят анализ полученных результатов. Готовятся к презентации результатов своей работы
Самообразования	Проводит консультации,	Отправляются на сбор информации,

	корректирует работы	план	проводят анализ полученных результатов. Приходят на консультации к учителю. Готовятся к презентации результатов своей работы.
--	------------------------	------	---

6. Пятый этап – Подведение итогов. На данный этап отводится отдельный урок. В зависимости от уровня сформированности мотивации к учебной и познавательной деятельности на данном этапе возможны следующие формы взаимодействия учителя и ученика:

1. Общепознавательный уровень: Обучающиеся по группам представляют результаты своей работы, основываясь на шаблоне, предоставленном на третьем этапе. Объясняют, почему выбрали то или иное блюдо. Делают выводы, в том числе о том, что интересного и необходимого в жизни они для себя отметили в ходе решения данного кейса. По окончании всех выступлений преподаватель подводит итоги и делает общий вывод.

2. Познавательно-деятельностный уровень. Обучающиеся по группам представляют результаты своей работы. Объясняют, почему выбрали то или иное блюдо. Делают выводы, в том числе о том, что интересного и необходимого в жизни они для себя отметили в ходе решения данного кейса. По окончании всех выступлений совместно с преподавателем подводят итоги и делают общий вывод.

3. Уровень самообразования. Обучающиеся по группам представляют результаты своей работы. Объясняют, почему выбрали то или иное блюдо. Делают выводы, в том числе о том, что интересного и необходимого в жизни они для себя отметили в ходе решения данного кейса. По окончании всех выступлений итоги и делают общий вывод. Педагог в случае необходимости вводит корректировки.

## Деятельность субъектов обучения на этапе подведения итогов

Уровни сформированности мотивации	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
Общепознавательный	Заслушивает и оценивает презентации выполненных работ. Подводит итоги и делает общий вывод.	По группам представляют результаты своей работы.
Познавательно-деятельностный	Заслушивает и оценивает презентации выполненных работ. Помогает сформулировать выводы. Подводит итоги.	По группам представляют результаты своей работы. При помощи преподавателя формулируют выводы и подводят итоги
Самообразования	Заслушивает и оценивает презентации выполненных работ. В случае необходимости, корректирует выводы	По группам представляют результаты своей работы. Формулируют выводы и подводят итоги

Таким образом, можно сделать вывод, что в процессе использования Case-метода, направленного на формирование мотивации к учебной и познавательной деятельности обучающихся 5-6-х классов необходимо соблюдать вышеуказанные требования, выстраивать содержание кейсов опираясь на уровни сформированности мотивации: общепознавательном, познавательно-деятельностном и уровне самообразования, организовывать определенную деятельность обучающихся на каждом из этапов решения кейса.

### 2.3 Констатирующий эксперимент

В данном параграфе рассмотрены основные задачи и методы констатирующего этапа эксперимента, описана его организация и характеристические особенности.

Цель любого педагогического эксперимента заключается в эмпирическом подтверждении или опровержении гипотезы исследования и справедливости теоретических результатов. Для этого, как минимум, необходимо показать, что, применяя в качестве средства формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности Case-метод, будет получен результат.

Педагогический эксперимент состоит из трех этапов: поисково-констатирующего, формирующего и контрольно-оценочного.

На поисково-констатирующем этапе анализируется ситуация, сложившаяся в практике работы школ, выясняется состояние проблемы в настоящее время. Основной целью констатирующего этапа является представление материала для дальнейшей обработки в теоретическом познании. В качестве основных методов поисково-констатирующего этапа выделяют: наблюдение за деятельностью учителей и обучающихся, опросы, самостоятельные работы, срезы знаний, тестирование, опытные уроки исполнителя исследования.

Формирующий этап характеризуется введением и проведением исследования Case-метода, как средства формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике. Данный этап сопровождается конкретизацией соответствующих целей и содержания учебного процесса, обнаружением математических основ изучаемых тем; логико-психологическим и педагогическим определением структуры учебной деятельности; поиском и обнаружением методических средств и способов осуществления данной методики в обучении предмета.

Рассмотрим задачи, методы и планируемые результаты на констатирующем этапе исследования (табл. 12).

Таблица 12

Основные задачи, методы и результаты педагогического эксперимента

Задачи этапа, содержание исследования	Используемые методы	Способы проверки эффективности методов исследования	Планируемые результаты эксперимента
Выявление предпосылок построения методики формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике	Анализ школьных учебников с целью выяснения возможностей содержания курса математики, наблюдение с целью изучения опыта учителей по формированию мотивации к учебной и познавательной деятельности	Статистические методы обработки результатов	Проведение анализа результатов анкетирования обучающихся по выявлению интересов к учебным предметам, мотивам изучения математики

Эксперимент проводился на базе МАОУ СОШ №3 Свердловской области г. Первоуральск. В эксперименте принимали участие обучающиеся 5-6-х классов и учителя школы.

Общий охват:

- обучающиеся 5-6-х классов, участвовавшие в опытно-поисковой работе 89 человек, среди них учащихся 5-х классов – 44, 6-х – 45;

- 16 учителей математики.

Рассмотрим организацию и основные характеристики этапа констатирующего эксперимента, который предполагает решение следующих задач:

1. Через посещение уроков и их анализ выявить общую картину обучения обучающихся 5-6-х классов.

2. Путем опроса учителей изучить их опыт по организации деятельности обучающихся на уроках математики, направленной на формирование мотивации к учебной и познавательной деятельности.

3. Через проведение анкет и опросов выявить общую картину сформированности мотивации к учебной и познавательной деятельности у обучающихся 5-6-х классов.

4. Построить модель формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике.

С целью подтверждения планируемых результатов были определены две группы учащихся (экспериментальная и контрольная) и выдвинуты гипотезы ( $H_0$ ,  $H_1$ ).

$H_0$ : мотивация к учебной и познавательной деятельности в процессе обучения математике у учащихся сформирована.

$H_1$ : мотивация к учебной и познавательной деятельности в процессе обучения математике у учащихся не сформирована.

Диагностика сформированности мотивации к учебной и познавательной деятельности у учащихся проводилась на основе выявленных уровней: общепознавательный, познавательно-деятельностный и уровень самообразования.

На констатирующем этапе эксперимента был проведен анализ уроков с целью выявления общей картины обучения учащихся 5-6-х классов; проводились опросы и анализ работы учителей математики, работающих в 5-

6-х классах; проводились опросы и анкетирование обучающихся 5-6-х классов. Проведенные в процессе данного этапа опросы и беседы с учителями математики по вопросу, мотивации к учебной и познавательной деятельности, позволили сделать вывод о том, что большинство интервьюируемых затруднились ответить на данный вопрос и не в полной мере владеют методиками формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности.

Одним из пунктов констатирующего этапа педагогического эксперимента является анкетирование учителей математики, на предмет выявления общей картины педагогической работы, направленной на формирование мотивации к учебной и познавательной деятельности учащихся 5-6-х классов. Результаты анкетирования учителей математики представлены в Таблице 13.

Таблица 13

Результаты анкетирования учителей математики МАОУ СОШ №3

Вопрос анкеты	Ответ учителя		Затрудняюсь ответить	%	Нет	%
	Да	%				
Вам близка проблема мотивации учащихся к учебной и познавательной деятельности?	15	94	1	6	0	0
Вы ведете работу над решением данной проблемы?	14	88	2	12	2	12
Вам знакомы методики формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности?	9	56	4	25	3	19
В своей работе Вы пользуетесь этими методиками?	7	44	4	25	5	31
Знакомы ли Вы с Case-методом?	5	31	0	0	11	69
В своей работе Вы применяете Case-метод?	0	0	0	0	16	100

Вы испытываете необходимость в освоении Case-метода?	10	62	0	0	6	38
--	----	----	---	---	---	----

Как видно из таблицы 13, большинство учителей математики выделяют проблему формирования мотивации, однако затрудняются с методикой ее решения, поэтому настоящее исследование является актуальным.

В дальнейшем, было проведено анкетирование учащихся 5-6-х классов с целью изучения мотивации обучения школьников при переходе из начальных классов в средние (по методике М.И. Лукьянова, Н.В. Калинина). Предварительно было получено согласие родителей на проведение исследования.

Учащимся было предложено заполнить анкету, которая направлена выявление уровня мотивации к учебной и познавательной деятельности и определение ведущего мотива учебной и познавательной деятельности. В дальнейшем, при обработке результатов, будем выбирать обучающихся с общепознавательным уровнем мотивации к учебной и познавательной деятельности, в соответствии с целью диссертационного исследования. Предоставим текст анкеты для обучающихся:

*Анкета*

Дата \_\_\_\_\_ Класс \_\_\_\_\_

Дорогой друг!

Внимательно прочитай каждое неоконченное предложение и предложенные варианты ответов к нему. Выбери для окончания предложения 3 варианта из предлагаемых ответов, самые справедливые и действительные по отношению к тебе. Выбранные ответы подчеркни.

1. На уроках математики я стараюсь учиться лучше, чтобы...
  - а) получить хорошую отметку;
  - б) наш класс был лучшим;

- в) принести больше пользы людям;
- г) получать впоследствии много денег;
- д) меня уважали и хвалили товарищи;
- е) меня любила и хвалила учительница;
- ж) меня хвалили родители;
- з) мне покупали красивые вещи;
- и) меня не наказывали;
- к) я больше знал и умел.

2. Я не могу учиться лучше, так как...

- а) у меня есть более интересные дела;
- б) можно учиться плохо, а зарабатывать впоследствии хорошо;
- в) мне мешают дома;
- г) в школе меня часто ругают;
- д) мне просто не хочется учиться;
- е) не могу заставить себя делать это;
- ж) мне трудно усвоить учебный материал;
- з) я не успеваю работать вместе со всеми.

3. Если я получаю хорошую отметку, мне больше всего нравится то,

что...

- а) я хорошо знаю учебный материал;
- б) мои товарищи будут мной довольны;
- в) я буду считаться хорошим учеником;
- г) мама будет довольна;
- д) учительница будет рада;
- е) мне купят красивую вещь;
- ж) меня не будут наказывать;
- з) я не буду тянуть класс назад.

4. Если я получаю плохую отметку, мне больше всего не нравится то,

что...

- а) я плохо знаю учебный материал;
- б) это получилось;
- в) я буду считаться плохим учеником;
- г) товарищи будут смеяться надо мной;
- д) мама будет расстроена;
- е) учительница будет недовольна;
- ж) я весь класс тяну назад;
- з) меня накажут дома;
- и) мне не купят красивую вещь.

Спасибо за ответы!

При обработке результатов учитывается, что каждый вариант ответов имеет определенное количество баллов в зависимости от того, какой мотив он отражает (табл. 9).

Внешний мотив — 0 баллов.

Игровой мотив — 1 балл.

Получение отметки — 2 балла.

Позиционный мотив — 3 балла.

Социальный мотив — 4 балла.

Учебный мотив — 5 баллов.

Таблица 14

Бальная система оценки

Варианты ответов	Количество баллов по номерам предложений			
	1	2	3	4
а)	2	3	5	5
б)	3	3	3	2
в)	4	0	3	3
г)	4	4	3	3
д)	3	1	3	3

е)	3	3	0	3
ж)	3	5	0	4
з)	0	3	4	0
и)	0	—	—	0
к)	5	—	—	—

Баллы суммируются и по оценочной табл. 15 выявляется итоговый уровень мотивации учения.

Таблица 15

#### Уровни мотивации учащихся

Уровни мотивации	Сумма баллов итогового уровня мотивации
Общепознавательный	5-24
Познавательно-деятельностный	25-40
Уровень самообразования	41-48

Выделяются итоговые уровни мотивации школьников на момент перехода учащихся из начальных классов в средние.

Качественный анализ результатов диагностики направлен на определение преобладающих для данного возраста мотивов (табл. 16). По всей выборке обследуемых учащихся подсчитывается количество выборов ими каждого мотива, а затем определяется процентное соотношение между ними.

## Выявление ведущих мотивов у учащихся 5-х классов

Варианты ответов	Выбранные мотивы по номерам предложений			
	1	2	3	4
а	О	П	У	У
б	П	П	П	О
в	С	В	П	П
г	С	С	П	П
д	П	И	П	П
е	П	П	В	П
ж	П	У	В	С
з	В	П	С	В
и	В	-	-	В
к	У	-	-	-

**Условные обозначения мотивов:**

У - учебный мотив; С - социальный мотив; П – позитивный мотив; О – оценочный мотив; И – игровой мотив; В – внешний мотив.

Вывод об успехе и эффективности образовательного процесса возможен в том случае, если в выборах учащихся явно преобладают познавательный и социальный мотивы. Таким образом, оценка эффективности образовательного процесса на данном этапе тестирования осуществляется по следующим групповым показателям:

—количество учащихся с высоким и очень высоким уровнем развития учебной мотивации, выраженное в процентах от общего числа обследуемых;

—количество учащихся со средним уровнем учебной мотивации, выраженное в процентах от общего числа обследуемых;

—количество учащихся с низким уровнем учебной мотивации, выраженное в процентах от общего числа обследуемых.

Проведя анализ данных, полученных по результатам анкетирования 89 учащихся, были получены следующие результаты (таблицы 17 и 18):

Таблица 17

Уровни мотивации учения учащихся 5-6 классов

Уровни мотивации учения	Количество обучающихся	% обучающихся
Общепознавательный	72	81%
Познавательно-деятельностный	11	12%
Уровень самообразования	6	7%

Таблица 18

Ведущий мотив обучающихся 5-6 классов

Виды мотивов	Количество обучающихся	% обучающихся
Учебный	10	11
Позитивный	2	2
Социальный	46	52
Оценочный	21	24
Игровой	9	10
Внешний	1	1

Результаты показывают, что мотивация к учебной и познавательной деятельности у обучающихся в большей степени находится на общепознавательном уровне (81% обучающихся). При этом учебный мотив – не является основным и присущ лишь 10% обучающихся. Таким образом, данная группа детей подходит для проведения дальнейшего исследования.

## **ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ:**

1. В результате анализа принципов отбора математического содержания для использования его в Case-методе, направленном на формирование мотивации к учебной и познавательной деятельности, были сформулированы следующие принципы:

– принцип деятельности. Заключается во включение в учебно-познавательную деятельность всех участников учебного процесса без исключения. Например, в кейсе «Поход в магазин» все учащиеся вовлечены в процесс работы над кейсом, работая в группах по 5 человек;

– принцип творчества (креативности). Кейсы должны содержать задания, направленные на творческое начало личности, обеспечивать приобретение обучающимися опыта творческой деятельности;

– принцип связи материала с жизненными потребностями. Согласно данному принципу кейсы должны включать задания, отражающие взаимосвязь математики с жизненными реалиями;

– принцип саморегуляции предполагает планирование собственной деятельности в ходе решения кейса, самоконтроль результатов усвоения изучаемого материала, самооценку и самокоррекцию полученных результатов.

2. На основе разработанной модели предложена методика формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике и иллюстрация её применения на примере готового кейса.

3. Констатирующий этап эксперимента позволил сделать вывод о том, что на начало эксперимента мотивация к учебной и познавательной деятельности у учащихся не сформирована, либо находится на достаточно низком уровне.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе исследования полностью подтвердилась гипотеза, решены поставленные задачи, получены следующие результаты:

1. Анализ нормативных документов и психолого-педагогических исследований позволил выявить сущность и структуру мотивации к учебной и познавательной деятельности учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике.

2. В результате анализа различных подходов к определению понятия «мотивация к учебной и познавательной деятельности», работ посвященных проблемам формирования готовности к профессиональному самоопределению, были сделаны следующие выводы:

– под мотивацией к учебной и познавательной деятельности мы будем понимать совокупность факторов и мотивов, побуждающих к осуществлению учебных и познавательных действий;

– в состав мотивации к учебной и познавательной деятельности входят три компонента: продуктивный, когнитивный и ценностно-волевой.

3. В качестве средства формирования мотивации обучающихся 5-6-х классах к учебной и познавательной деятельности следует использовать Case-метод, разработанные с учетом психолого-педагогических характеристик обучающихся, специфики изучения курса математики в 5-6-х классах.

4. В модель формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике должны быть включены: компоненты мотивации к учебной и познавательной деятельности (продуктивный, когнитивный, ценностно волевой), структура Case-метода, содержательный компонент математики 5-6-х классов и возрастные особенности учащихся 5-6-х классов.

5. В результате анализа принципов отбора математического содержания для использования его в Case-методе, направленном на

формирование мотивации к учебной и познавательной деятельности, были сформулированы следующие принципы:

– принцип деятельности. Заключается во включение в учебно-познавательную деятельность всех участников учебного процесса без исключения. Например в кейсе «Поход в магазин» все учащиеся вовлечены в процесс работы над кейсом, работая в группах по 5 человек;

– принцип творчества (креативности). Кейсы должны содержать задания, направленные на творческое начало личности, обеспечивать приобретение обучающимися опыта творческой деятельности;

– принцип связи материала с жизненными потребностями. Согласно данному принципу кейсы должны включать задания, отражающие взаимосвязь математики с жизненными реалиями;

– принцип саморегуляции предполагает планирование собственной деятельности в ходе решения кейса, самоконтроль результатов усвоения изучаемого материала, самооценку и самокоррекцию полученных результатов;

6. на основе разработанной модели предложена методика формирования мотивации к учебной и познавательной деятельности учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике и иллюстрация её применения на примере готового кейса;

7. констатирующий этап эксперимента позволил сделать вывод о том, что на начало эксперимента мотивация к учебной и познавательной деятельности у учащихся не сформирована, либо находится на достаточно низком уровне.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Анцупов А.Я., Шипилов А.И. Словарь конфликтолога / А.Я. Анцупов, А.И. Шипилов. –2-е изд. –СПб.: Питер, 2006. – 526 с.
2. Асеев, В.Г. Мотивация поведения и формирование личности [Текст] / В.Г. Асеев. – М.: Мысль, 1976. – 158 с.
3. Афанасьев, В.В. Педагогические технологии управления учебно-познавательной деятельностью студентов: Монография [Текст]/ В.В. Афанасьев // Под ред. П.И. Пидкасистого. – М.: Педагогическое общество России, 2002. – 272 с.
4. Берулава, М. Н. Основы современной педагогики / М.Н. Берулавина. – М.: НОЦ РАО, 2004.– 213 с.
5. Божович, Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте (Психологические исследования)[Текст] / Л.И. Божович. – М.: Просвещение, 1968. – 464 с.
6. Вилюнас, В.К. Психологические механизмы мотивации человека / В.К. Вилюнас. – М.: Изд-во МГУ, 2011. – 288с.
7. Виневская, А.В. Метод кейсов в педагогике: практикум для учителей и студентов / А.В. Виневская. – Ростов на/Д: Феникс, 2015. – 141 с.
8. Выготский, Л. С. Педагогическая психология / Л.С. Выготский. – М., 1996. – 340 с.
9. Годфруа, Ж. Что такое психология. Т.2. / Ж. Годфруа. – М.: Мир,1992. – 376с.
10. Далингер, В.А. Самостоятельная деятельность учащихся и ее активизация при обучении математике: Учебное пособие [Текст] / В.А. Далингер. – Омск.: Изд-во ОмГПУ, 1993. – 156 с.
11. Джидарян, И.А. Эстетическая потребность / И.А.Джидарьян. – М.: Наука, 1986. – 191 с.
12. Долгоруков, А.М. Casestudy как способ понимания // Практическое руководство для тьютера системы Открытого образования на основе

дистанционных технологий / А.М. Долгоруков. – М.: Центр интенсивных технологий образования, 2002. – С. 21-44

13. Зайцев, Г. Управление кадрами на предприятии: персональный менеджмент / Г. Зайцев, С. Файбушевич. – СПб.: Питер, 2008. – 248 с.

14. Зимняя, И.А. Педагогическая психология. Учебник для студентов вузов. -2-е изд. [Текст] / И.А. Зимняя. – М.: Логос, 1999. – 383 с.

15. Зубова, Н.В. Комплексная кейс-технология обучения физике как средство формирования основных профессиональных компетенций студентов технического вуза [Текст]: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Н.В. Зубова. –Екатеринбург, 2015. – 206 с.

16. Иванова, Т.А. Учебно-исследовательская деятельность как компонент гуманитарно-ориентированного содержания математического образования // Проблема реализации творческого потенциала личности в процессе обучения математике: Межвузовский сборник научно-методических трудов. [Текст] / Т.А. Иванова. – Екатеринбург.: НУДО «Межотраслевой региональный центр», 2000. – 164 с.

17. Игнатъев, Е.И. В царстве смекалки. Занимательные задачи, игры, фокусы, парадоксы [Текст] / Е.И. Игнатъев. – М.: Омега, 1994. – 192 с.

18. Ильин, Е. П. Мотивация и мотивы / Е.П. Ильин – СПб.: Питер, 2011. – 512 с.

19. Кавтарадзе, Д. Н. Обучение и игра. Введение в активные методы обучения / Д.Н. Кавтарадзе.– М.: Флинта, 1998. – 192 с.

20. Качуровская, Е.Н. Формирование мотивации учащихся 5-6 классов к учебно-познавательной деятельности в процессе обучения математике: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. / Е.Н. Качуровская. –Омск, 2010.– 180 с.

21. Ковалев, В.И. Мотивы поведения и деятельности [Текст] / В.И. Ковалев. – М.: Наука, 1988. – 193 с.

22. Кон, И.С. Отрочество как этап жизни и некоторые психолого-педагогические характеристики переходного возраста / И.С. Кон.– М.: Воронеж, 1998.– 210 с.

23. Копелевич, В.И. Учет индивидуальных особенностей учащихся при обучении математике: дис. ... канд. пед. наук наук: 13.00.02. / В.И. Копелевич. – СПб., 2004.– 158 с.

24. Краевский, В.В. Методология педагогики: новый этап: учеб.пособие для студентов высш. учеб. заведений / В.В. Краевский, Е.В. Бережнова. – М.: Просвещение, 2006. – 400 с.

25. Леонтьев, А.Н. Потребности, мотивы, эмоции / А.Н. Леонтьев.– М.: МГУ, 1971. – 240с.

26. Магомед-Эминов, М.Ш. Трансформация личности: (Новые теории): Учеб.пособие / М.Ш. Магомед-Эминов. – М.: Психоаналитическая ассоциация, 1998. – 496с.

27. Маркова, А.К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте / А.К. Маркова.– М.: Просвещение, 1983. – С. 5-79

28. Матюхина, М.В. Мотивация учения младших школьников / М.В. Матюхина.– М.: Педагогика, 1984.– 113 с.

29. Мухина, В.С. Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество. 7-е изд. / В.С. Матюхина. – М.: Академия, 2003.

30. Немов, Р.С. Психология в 3 кн.: Кн. 2. Психология образования [Текст] / Р.С. Немов. – М.: Просвещение, 1995. – 496 с.

31. Обухова, Л.Ф. Возрастная психология / Л.Ф. Обухова. – М.: Роспедагентство, 1996– 159 с.

32. Панина Т. С., Вавилова Л. Н. Современные способы активизации обучения. 4-е изд., стер. / Т.С. Панина, Л.Н. Вавилова.– М., 2008. – 176 с.

33. Перельман, Я.И. Занимательная арифметика [Текст] / Я.И. Перельман. – М.: ТРИАДА – ЛИТЕРА, 1994. –168 с.

34. Петерсон Л.Г. Математика. Рабочие программы / Л.Г. Петерсон. – М.: Просвещение, 2011. – 78 с.
35. Платонов, К.К. Структура и развитие личности / К.К. Платонов. – М.: Наука, 1986. – 138с.
36. Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы: проект. 3-е изд.– М: Просвещение, 2011.
37. Распоряжение Правительства России от 24 декабря 2013 года № 2506-р о Концепции развития математического образования в Российской Федерации // минобрнауки.рф URL: <http://минобрнауки.рф/документы/3894> (дата обращения: 20.02.2017).
38. Родионов, М.А. Теория и методика формирования мотивации учебной деятельности школьников в процессе обучения математике: Дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. [Текст] / М.А. Родионов. – Саранск, 2001. – 381 с.
39. Родионов, М.А. Теория и методика формирования мотивации учебной деятельности школьников в процессе обучения математике: Дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 [Текст] / М.А. Родионов. – Саранск, 2001. – 381 с.
40. Рослякова, С.В. К вопросу об учебно-познавательной деятельности современных школьников // Историческая и социальная образовательная мысль. / С.В. Рослякова. – 2014. № 3 (25)
41. Саранцев, Г.И. О методике обучения школьников поиску решения математических задач // Преподавание алгебры и геометрии в школе: Пособие для учителей / Сост. О.А. Боковнев [Текст] / Г.И. Саранцев. – М.: Просвещение, 1982. – С. 123 – 131
42. Семенова И.Н. Избранные вопросы методики обучения и воспитания в математическом образовании школьников: учеб. пособие / И.Н. Семенова; ГБОУ ВПО «Урал. гос. пед. ун-т». – Екатеринбург, 2014. – 241 с.
43. Сластенин В.А. и др. Педагогика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений [Текст] / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шияпов / Под ред. В.А. Сластенина. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 546 с.

44. Смолянинова, О.Г. Дидактические возможности метода casestudy в обучении студентов // Гуманитарный вестник / О.Г. Смолянинова. – Красноярск, 2000. – С. 15-19.
45. Столяренко Л. Д. Психология и педагогика высшей школы / Л.Д. Столяренко. – Ростов на/Д.: Изд. Феникс, 2014. - 620 с.
46. Сурмин Ю. П. Что такое кейс-метод? Взгляд теоретика и практика / Ю.П. Сурмин. – М., 1997.– 153 с.
47. Сурмин Ю.П. Ситуационный анализ, или Анатомия Кейс-метода / Под ред. д-ра соц. наук, профессора Сурмина Ю.П. – Киев.: Центр инноваций и развития, 2002.- 176 с.
48. Талызина, Н.Ф. Формирование познавательной деятельности младших школьников / Н.Ф. Талызина.– М.: Просвещение, 1988– 213 с.
49. Тестов, В.А. Стратегия обучения в современных условиях [Текст] / В.А. Тестов//Педагогика: Науч.-теоретич. журн . – 2005. –№ 7. – С. 12 – 18.
50. Утемов, В. В. Система «открытых» задач как средство развития креативности учащихся основной школы [Текст] / В. В. Утемов // Актуальные вопросы современной педагогики: материалы междунар. науч. конф. (г. Уфа, июнь 2011 г.). – Уфа: Лето, 2011. – С. 79-84.
51. Уткин, Э. А. Мотивационный менеджмент: учебник / Э. А. Уткин. — М.: ЭКМОС, 2007. — 235 с.
52. Фадина, Г.В. Диагностика и коррекция задержки психического развития детей старшего дошкольного возраста: Учебно-методическое пособие / Г.В. Фадина.– «Николаев», 2004. –145 с.
53. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (5-9 кл.) утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897 // <http://минобрнауки.рф> URL: <http://минобрнауки.рф/документы/938> (дата обращения: 20.02.2017).

54. Фельдштейн, Д.И. Психология взросления / Д.И. Фельдштейн.– М.: МПСИ: «Флинта», 1999.–145 с.
55. Фельдштейн, Д.И. Психология развивающейся личности \ Д.И. Фельдштейн.– М.: МПСИ; Воронеж: НПО «МОДЭК», 1996.–125 с.
56. Хабиб, Р.А. Организация учебно-познавательной деятельности (на материале математики): Аспект сочетания и взаимодействия коллективной и индивидуальной форм обучения [Текст] / Р.А. Хабиб. – М.:КомКнига, 2006. – 208 с.
57. Харламов, И.Ф. Педагогика: учеб.пособие / И.Ф, Харламов. – М.: Гардарики, 2002. – 517 с.
58. Хилько М. Е., Ткачева М. С. Возрастная психология. Конспект лекций. 2-е издание / М.Е. Хилько, М.С. Ткачева. – М.: Юрайт, 2013.–182 с.
59. Щукина, Г.И. Роль деятельности в учебном процессе: Книга для учителя [Текст] / Г.И. Щукина. – М.: Просвещение, 1986. – 144 с.
60. Эльконин, Д.Б. Психология развития: учебник для вузов / Д.Б. Эльконин.– М.: Академия, 2001.– 142 с.
61. Юлдашев З. Ю., Бобохужаев Ш. И.. Инновационные методы обучения: Особенности кейс-стади метода обучения и пути его практического использования / З.Ю. Юлдашев, Ш.И. Бохужаев. – Ташкент.: “IQTISOD-MOLIYA”, 2006. –88 с.