**Практико-ориентированные задания**

**как средство повышения мотивации изучения учащимися математики**

Учитель математики

 I квалификационной категории

Панков Александр Эдуардович

Нижний Тагил

2024 год

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

**ВВЕДЕНИЕ**..………………………………………………………..……….....3

**ГЛАВА 1**. **Повышение мотивации как психолого-педагогическая проблема** **………………………………………..6**

 1.1. Понятие «мотивация учебной деятельности» в психолого-педагогической литературе ………………………………………...…….…...6

 1.2. Приемы формирования мотивации к изучению математики…23

**ГЛАВА 2. ПРАКТИКО – ОРИЕНТИРОВАННЫе ЗАДАНИя как фактор ПОВЫШЕНИя МОТИВАЦИИ к ИЗУЧЕНИю МАТЕМАТИКИ……….…………………………………..…………………23**

2.1. Формирование мотивации, через практико-ориентированные задачи в школьном курсе математики ………………………….....…….…..23

 2.2. Экспериментальная проверка возможности мотивации к изучению математики через практико-ориентированные задачи……… 29

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**……………………………………………….……………..38

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ И ЦИТИРУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**………………………………………………………………40

**ПРИЛОЖЕНИЯ**……………………………………………………………...43

**ВВЕДЕНИЕ**

Современное общество меняет взгляд на содержание математического образования. Основное внимание направлено, на развитие способности учащихся применять полученные в школе знания и умения в жизненных ситуациях.

Формирование мотивации изучения математики в школьном возрасте можно назвать одной из центральных проблем современной школы. Ее актуальность обусловлена обновлением содержания обучения, формированием у школьников приемов самостоятельного приобретения знаний и познавательных интересов, что невозможно без интереса учащегося к предмету.

Важнейшим требованием к подготовке выпускников школ является формирование у них широкого научного мировоззрения, основанного на прочных знаниях и жизненном опыте, готовности к применению полученных знаний и умений в процессе своей жизнедеятельности.

Реализация этого требования предусматривает ориентацию образовательных систем на развитие у учащихся качеств, необходимых для жизни в современном обществе и осуществлению практического взаимодействия с объектами природы, производства, быта. Поэтому в обучении математике следует особое внимание уделять практико-ориентированным заданиям, так как они нацелены не только на приобретение знаний, но и применение их в практических жизненных ситуациях.

Под практико-ориентированными задачами будем понимать задачи, материал для составления которых взят из окружающей действительности и ориентирован на формирование практических навыков учащихся.

Достижение требований федерального стандарта предусматривает ориентацию образовательных систем на развитие у учащихся качеств, необходимых для жизни в современном обществе и осуществлению практического взаимодействия с объектами природы, производства, быта. Важная роль в системе подготовки учащихся к применению приобретаемых знаний в практических целях принадлежит изучению школьного курса математики, поскольку универсальность [математических методов](http://pandia.ru/text/category/instrumentalmznie_i_matematicheskie_metodi/) позволяет отразить связь теоретического материала с практикой на уровне общенаучной методологии.

Изучением о взаимосвязях развития методологии математики и математического образования занимались: А.Д. Александров, Д.В. Аносов, Н.Я. Виленкин, Д. Гильберт, Б.В. Гнеденко, М. Клайн, А.Н. Колмогоров Ю.М. Колягин, Н.Х.Розов, Т.С.Полякова, К.А. Рыбников, В.М. Тихомиров, Г. Фройденталь, Р.С. Черкасов, А.П. Юшкевич, И.М. Яглом и др.

Включение практико-ориентированных задач в отдельные разделы школьного курса математики – это одно из важных направлений в развитии школьного математического образования. Значительный вклад в расширение данной темы внесли: В.С. Абатурова, Е.М. Ложкина, С.Ю. Полякова Л.Э. Хаймина и др.

В настоящее время школа пока ещё продолжает ориентироваться на обучение, выпуская в жизнь человека обученного, но тогда как сегодняшнее, информационное общество запрашивает человека обучающегося, способного самостоятельно учиться и готового к реальным действиям и принятию решений. Это определяет значимость математики в формировании у учащихся умений решать задачи, возникающие в процессе практической деятельности человека. В этом и заключается актуальность рассматриваемой темы.

Исходя из актуальности проблемы, определена тема исследования: «Практико-ориентированные задания как средство повышения мотивации изучения учащимися математики».

**Объект исследования –** образовательный процесс.

**Предмет исследования:** мотивации к изучению математики

**Гипотеза исследования** – если применять в процессе обучения математике практико-ориентированные задания, то это позволит повысить уровень мотивации учащихся.

**Цель исследования**: изучить возможности повышения мотивации к изучению математики через использование в образовательном процессе заданий с практико- ориентированным содержанием.

Для достижения поставленной цели и проверки сформулированной гипотезы потребовалось решить следующие задачи:

1. Изучить научную педагогическую литературу по проблеме мотивации к изучению математики.

2. Провести исследование возможности повышения мотивации к изучению математики учащихся через использование практико-ориентированных заданий.

3. Провести педагогический эксперимент, обработать и анализировать результаты.

**База исследования**: МКОУ «СОШ №44», Челябинской области, города Миасса.

Работа состоит из введения, двух частей, заключения, списка литературы и приложения.

1. **Повышение мотивации как психолого-педагогическая проблема**

**1. 1** Понятие «мотивация учебной деятельности» в психолого-педагогической литературе

Создание заинтересованного отношения к учению – проблема, проходящая через всю историю школы, не потерявшая актуальность и сегодня.

Мотивации и мотивам посвящено большое количество монографий как отечественных (В.Г. Асеев, Е.П. Ильин, В.К. Вилюнас, В.И. Ковалев, А.Н. Леонтьев, М.Ш. Магомед-Эминов, В.С. Мерлин, П.В. Симонов, Д.Н. Узнадзе, А.А. Файзуллаев, П.М. Якобсон), так и зарубежных авторов (Дж. Аткинсон, Г. Холл, К. Мадсен, А. Маслоу, Х. Хекхаузен и др.). Обилие литературы по проблеме мотивации и мотивов сопровождается и многообразием точек зрения на их природу.

Научному изучению причин активности человека и животных положили начало ещё ученые древности: Аристотель, Гераклит, Демокрит, Лукреций, Платон, Сократ, упоминавшие о «нужде» как об учительнице жизни. [1]

Учебная деятельность занимает практически все годы становления личности от детского сада до обучения в средних и высших учебных заведениях. Поэтому мотивация обучения является одной из центральных в педагогике и педагогической психологии. Отсюда и обилие работ в этом направлении (Л.И. Божович, 1969; Н.Г. Морозова, 1967; Л.С. Славина, 1972; М.В. Матюхина, 1984; В.Э. Мильман, 1987; А.К. Маркова, 1984; Й. Лингарт, 1970; Э Стоунс, 1967 и др.).

Мотивация как психическое явление трактуется по-разному. В одном случае – как совокупность факторов, поддерживающих и направляющих, т.е. определяющих поведение (К. Мадсен, 1959, Ж. Годфруа, 1992), в другом случае – как совокупность мотивов (К. Платонов, 1986), в третьем – как побуждение, вызывающее активность организма и определяющее ее направленность.

Мотив — одно из ключевых понятий психологической теории деятельности, разрабатывавшейся ведущими советскими психологами А.Н. Леонтьевым и С.Л. Рубинштейном. Наиболее простое определение мотива в рамках этой теории: «Мотив — это опредмеченная потребность».

Мотив – внутреннее побуждение личности к тому или иному виду активности, связанное с удовлетворением определённой потребности; субъективная причина (осознанная или неосознанная) того или иного поведения, действий человека; психическое явление, непосредственно побуждающее человека к выбору того или иного способа действия и его осуществлению. [11]

Термин «мотивация» представляет более широкое понятие, чем термин «мотив».

Мотивация - общее название для процессов, методов и средств побуждения обучающихся к продуктивной познавательной деятельности, активному освоению содержания образования [25 с.41].

Мотивация — совокупность стойких мотивов, побуждений, определяющих содержание, направленность и характер деятельности личности, её поведения. [11]

Мотив (от лат. movere — приводить в движение, толкать) — сложное психологическое образование, побуждающее к сознательным действиям и поступкам и служащее для них основанием (обоснованием).

Мотив (психол.) – динамический процесс физиологического и психологического плана, управляющий поведением человека, определяющий его направленность, организованность, активность и устойчивость.

В современной психологии существует ни один десяток психологических концепций мотивации. В настоящее время в науке не выработан единый подход к проблеме мотивации поведения человека, не сформулированы четко основные понятия. Рассмотрим несколько концепции:

А.В. Петровский пишет так: «Всеобщей характеристикой жизни является активность – деятельностное состояние живых организмов как условие их существования в мире. Активное существо не просто пребывает в движении. Оно содержит в себе источник своего собственного движения и этот источник воспроизводится в ходе самого движения …» [50]. Мотивация, по А.В. Петровскому, является внутренней основой активности, а деятельность – наиболее крупная единица анализа внешних проявлений активности, целостный мотивационный акт поведения.

По Асееву понятие мотивации включает в себя все виды побуждений: мотивы, потребности, интересы, стремления, цели, влечения, мотивационные установки, или диспозиции, идеалы и т. д. Все эти мотивационные явления объединяются термином «побуждения». Мотивация как движущая сила человеческого поведения, занимает ведущее место в структуре личности, пронизывая ее основные структурные образования: направленность личности, характер, эмоции, деятельность и психические процессы.[3]

Согласно концепции А. Н. Леонтьева, мотивационная сфера человека, как и другие его психологические особенности, имеет, свои источники в практической деятельности. В самой деятельности можно обнаружить, те составляющие, которые соответствуют элементам мотивационной сферы, функционально и генетически связаны с ними. Поведению в целом, например, соответствуют потребности человека; системе деятельностей, из которых оно складывается, - разнообразие мотивов; множеству действий, формирующих деятельность, - упорядоченный набор целей. Таким образом, между структурой деятельности и строением мотивационной сферы человека существуют отношения изоморфизма, т. е. взаимного соответствия [32].

С психологической точки зрения мотивация затрагивает две стороны поведения человека: регулятивную и побудительную. Первая - обеспечивает гибкость и устойчивость поведения человека в различных условиях, вторая - его активность и направленность. В первую очередь понятие «мотивация» характеризуется второй стороной поведения человека и употребляется, в основном, в двух смыслах [26 с. 151].

• мотивация - это система факторов, вызывающая активность организма и определяющая направленность поведения человека. К ним относятся потребности, мотивы, намерения, цели, интересы, стремления, имеющиеся у человека;

• мотивация - это характеристика процесса, обеспечивающего поведенческую активность на определенном уровне, т.е. -мотивирование.

С позиций психологических концепций природа человеческой мотивации раскрывается и в философии образования, где она условно разделяется на две группы, это:

• Мотивационные теории, абсолютизирующие мотивацию как единственного фактора человеческого поведения;

• Мотивационные теории, инициирующие в человеке «предрасположенность к достижению некоторых целей [27 с. 315].

В первой: мотив - это то, что активизирует поведение, вызывает или прекращает какую-либо деятельность, что поддерживает и направляет её. Мотиву предшествует состояние «лишения», которое приводит к возникновению «потребности», «потребность» вызывает «побуждение», а «побуждение» ведет к «действию». Во второй: мотив определяется как «предрасположенность к достижению целей» [27с. 329].

В педагогических технологиях применяется теория мотивации Д. Маккленда, благодаря которой исследователь фиксирует и объясняет не действия человека, а его мысли и чувства, определяющие поведение. Например, проектную методику словесного описания испытуемым предъявляемого ему рисунка. Чем более двусмысленным и неопределенным окажется рисунок, тем с большей степенью вероятности в рассказе испытуемого проявляется его мотивы, выступающие как: потребности в идентификации; потребность во власти; потребность в успехе или достижении целей [27 с. 403].

Двухфакторная теория мотивации Ф. Герцберга основывается на том, что людям присущи два вида потребностей: избегание страданий и стремление к самовыражению [27 с. 421].

Общая и профессиональная педагогика понятие «мотивация» рассматривает как: «соединение потребностей, ценностей и личностных интересов» [28]. «положительное отношение к профессии, осознание ценности и престижности своего труда, желание заниматься именно этой деятельностью» (Жуков Г.Н., 2003); «мотивация учения формируется под влиянием всей системы педагогических воздействий, но прежде всего она воспитывается в процессе непосредственной учебной деятельности» (Вишнякова С.М., 1999); формируясь под влиянием всей системы педагогических воздействий ... воспитывается в процессе непосредственной деятельности» [28].и др.

Учебная же мотивация определяется как частный вид мотивации, включенный в определенную деятельность, - в данном случае деятельность учения, учебную деятельность.[3]

Как и любой другой вид, учебная мотивация определяется рядом специфических факторов: во-первых, самой образовательной системой, образовательным учреждением; во-вторых, - организацией образовательного процесса; в-третьих, - субъектными особенностями обучающегося; в-четвертых, - субъективными особенностями педагога и прежде всего системы его отношений к ученику, к делу; в-пятых - спецификой учебного предмета. [3]

Например, М.В. Матюхина выделяет две основные группы мотивов [56].

I. Мотивы, заложенные в самой учебной деятельности:

1) Мотивы, связанные с содержанием учения: ученика побуждает учиться стремление узнать новые факты, овладеть знаниями, способами действий, проникнуть в суть явлений и т.п.

2) Мотивы, связанные с самим процессом учения: ученика побуждает учиться стремление проявлять интеллектуальную активность, рассуждать, преодолевать препятствия в процессе решения задач, т.е. ребенка увлекает сам процесс решения, а не только получаемые результаты.

II. Мотивы, связанные с тем, что лежит вне самой учебной деятельности:

1. Широкие социальные мотивы:
* мотивы долга и ответственности перед обществом, классом, учителем, родителями и т.п.;
* мотивы самоопределения (понимание значения знаний для будущего, желание подготовиться к будущей работе и т.п.) и самосовершенствования (получить развитие в результате учения);
1. Узколичные мотивы:
* стремление заслужить одобрение, получить хорошие отметки (мотивация благополучия);
* желание быть первым учеником, занять достойное место среди товарищей (престижная мотивация).
1. Отрицательные мотивы:
* стремление избежать неприятностей со стороны учителей, родителей, одноклассников (мотивация избегания неприятностей).

Еще одно мнение по данному вопросу Марковой А.К. [3, с. 149] Мотивация не может поддерживаться в течение долгого времени и постепенно теряет свое значение. Поэтому формирование мотивов, придающих учебе особый смысл, является одной из главных задач учителя. Мотив учения не возникнет сам по себе, учебно-познавательные мотивы формируются в ходе самой учебной деятельности, поэтому важно, как эта деятельность осуществляется.

По мнению А.К. Марковой к учебным мотивам относятся такие как:

1. собственное развитие в процессе учения;

2. действие вместе с другими и для других;

3. познание нового, неизвестного.

4. понимание необходимости учения для дальнейшей жизни,

5. процесс учения как возможность общения,

6. похвала от значимых лиц;

7. учеба как вынужденное поведение;

8. процесс учебы как привычное функционирование;

9. учеба ради лидерства и престижа;

10. стремление оказаться в центре внимания,

11. стремление избежать неприятностей со стороны учителей, родителей, одноклассников и др.

 К познавательным мотивам относятся такие, как собственное развитие в процессе учения; действие вместе с другими и для других; познание нового, неизвестного. [57].

К социальным — такие мотивы, как понимание необходимости учения для дальнейшей жизни, процесс учения как возможность общения, похвала от значимых лиц. Они являются вполне естественными и полезными в учебном процессе, хотя их уже нельзя отнести полностью к внутренним формам учебной мотивации. [57].

Так же изучением роли, содержания, видов мотивов, их развития и целенаправленного формирования занимались в разные годы Е. И. Головаха, Божович Л.И., Маркова А.К., Абрамова Г.С., Матюхина М.В., Щукина Г.И., Якобсон П.М. и другие ученые.

Формирование мотивации учения в школьном возрасте без преувеличения можно назвать одной из центральных проблем современной школы

В зависимости от выбранного критерия, существуют различные классификации мотивов:

1. В зависимости от длительности (по Б. М. Теплову):

• кратковременные;

• устойчивые [6, с. 28].

1. В зависимости от направленности (по Л. И. Божович):

• эгоистические;

• общественно значимые [7, с. 198].

1. В зависимости от выполняемых функций (по Е. И. Головаха):

• реально действующие неосознанные мотивы;

• реально действующие осознанные мотивы;

• «понимаемые» мотивы (объяснительные или смыслообразующие) [6, c. 28].

Классификаций мотивов учения существует множество. Одна из таких классификаций предложена немецким психологом Дж. Розенфельдом. Он рассматривает три аспекта мотивации учения: ценностный, целевой и аспект направленности. Описывая ценностный аспект, автор выделяет следующие группы мотивов: [23]

1. Учение как радость функционирования (радость от работы, от решения проблемы, общения с друзьями и т.п.).

2. Учение как стремление достичь личной выгоды (материальная выгода, привилегированность положения).

3. Учение на основе социальной идентификации (влияние друзей и других образцов для подражания).

4. Учение как стремление повысить социальный статус, избежать неудачи, позора.

5. Учение вследствие принуждения, давления.

6. Учение из чувства ответственности (переживание взятых обязанностей, внутреннего требования).

7. Учение на основе понимания жизненного практического значения (профессия, жизненные установки, цели).

8. Учение на основе общественных потребностей (идентификация с общественными нормами, принципами, политическими идеями). [23].

Данная классификация интересна, но для нее, как и для многих аналогичных ей, характерно отсутствие единого принципа классифицирования.

По другому взглянул на данную проблему Л. И. Божович и ее ученики. Матюхин М. В. , доработал труды Божовича и появилась данная классификация учебных мотивов, которые он разделил на две группы:

I. Мотивы, заложенные в самой учебной деятельности, связанные с её прямым продуктом: [8]

1) мотивы, связанные с содержанием учения: стремление узнавать новые факты, овладевать знаниями, способами действий, проникать в суть явлений (такую мотивацию условно называют мотивацией содержанием);

2) мотивы, связанные с самим процессом учения: стремление проявлять интеллектуальную активность, думать и рассуждать на уроке, преодолевать препятствия в процессе познания, в процессе решения трудных задач (такую мотивацию условно называют мотивацией процессом).

II. Мотивы, связанные с косвенным продуктом учения, его результатом, с тем, что лежит вне самой учебной деятельности: [8]

1) широкие социальные мотивы:

а) мотивы долга и ответственности перед обществом, классом, учителем и т. п.;

б) мотивы самоопределения (понимание значения знаний для будущего ,желание подготовится к будущей работе и т. п.) и самосовершенствования (получить развитие в результате учения);

2) узколичные мотивы:

а) мотивация благополучия (стремление получить одобрение со стороны учителей, родителей, одноклассников, получить хорошие отметки);

б) престижная мотивация (желание быть в числе первых учеников, быть лучшим, занять достойное место среди товарищей);

3) мотивация избегания неприятностей (стремление избежать неприятностей, которые могут возникнуть со стороны учителей, родителей, одноклассников, если школьник не будет хорошо учиться) [8].

Этапы формирования мотивации раскрыты в таких трудах как А.Н. Леонтьева, В.К. Вилюнас, А.В. Усова, Е.П. Ильин и другие [2]. Обращаясь к тому какую роль, играет создание правильного мотива в жизни человека, в частности ученика, хочется выделить цитаты А.Н. Леонтьева: «Для того, чтобы возбудить интерес, не надо указывать цель, а затем пытаться мотивационно оправдать действие в направлении данной цели. Нужно, наоборот, создать мотив, а затем открыть возможность нахождения цели.

Из всего выше сказанного, можно сделать вывод, что содержание учебного материала должно учитывать возрастные особенности учащихся и потребности, например, потребность в деятельности, в упражнении различных функций (памяти, мышления, воображения); в новизне, в эмоциональном сопровождении; в рефлексии и самооценке. Учебный материал должен подаваться в такой форме, чтобы быть достаточно сложным, активизирующим познавательные психические процессы, хорошо иллюстрированным. Содержательно и иллюстративно бедный материал не обладает мотивирующей силой и не способствует пробуждению интереса к учению. Учебный материал должен опираться на прошлые знания, содержать информацию, позволяющую не только узнать новое, но и осмыслить прошлые знания и опыт. Пробуждая интерес школьников к учению, не стоит постоянно использовать приемы, связанные с внешней занимательностью или ссылками на значимость получаемых знаний и умений в настоящее время и в будущем.

**1.2 Приемы формирования мотивации к изучению математики**

Формирование мотивации является одним из важных процессов школьного образования, который требует постоянного исследования, развития и совершенствования. Рассмотренные способы формирования учебной мотивации (организация учебной деятельности, создание проблемной ситуации, решение нестандартных задач, применение игр, творческие задания, аппеляция к жизненному опыту школьников и т.д.), будут способствовать развитию учебной мотивации школьников в процессе изучения математики.

Мотивация учения складывается из многих изменяющихся и вступающих в новые отношения друг с другом факторов: из различных целей учебной работы, эмоций, интересов и т.д. Так, для успешного обучения наличия мотивов бывает недостаточно, если у ученика отсутствуют умения ставить перед собой учебные цели. Цель — это направленность ученика на выполнение отдельных действий, входящих в учебную деятельность. Цели сами по себе, без мотивов, не определяют учебной деятельности. Мотив создает установку к действию, а поиск и осмысление цели обеспечивают реальное выполнение действия.

 За основу примем классификацию М.В. Матюхиной, которая выделяет две основные группы мотивов.

 Мотивы, связанные с самим процессом учения: ученика побуждает учиться стремление проявлять интеллектуальную активность, рассуждать, преодолевать препятствия в процессе решения задач, т.е. ребенка увлекает сам процесс решения, а не только получаемые результаты. Например, перед изучением темы «Квадратные уравнения» (7 класс, алгебра) учитель предлагает учащимся решить текстовую задачу, которая сводится к квадратному уравнению, тем самым демонстрируя необходимость изучения метод решения квадратных уравнений и научиться им пользоваться [5]; Тем самым учитель создает учебно-проблемную ситуацию,вводящих учащихся в предмет изучения предстоящей темы (раздела) программы. Если рассматривать широкие социальные мотивы, то мотивы долга и ответственности перед обществом, классом, учителем, родителями, мы можем сформировать посредством задачи связанные с жизнью.[5] Например: При изучении темы «Сложение и вычитание рациональных чисел» известен старинный прием с «долгом»; с практической деятельностью человека (родителей), задач профориентационного направления, задачи направленные на подготовку к будущим жизненным вопросам.

Мотивы самоопределения: понимание значения знаний для будущего, желание подготовиться к будущей работе могут быть сформированы посредствам практико- ориентированных задач, сюжетно-ролевых игр, деловые игры, также задач профориентационного направления, решение нестандартных задач на смекалку и логику, задачи направленных на подготовку к будущим жизненным вопросам.

По Матюхиной М.В. узколичные мотивы: стремление заслужить одобрение, получить хорошие отметки. Нам уроках математики, например, можно решать различные творческие задания, к ним относятся: викторины, кроссворды, участие в конкурсы, олимпиадах. Такие мероприятия способствуют развитию конкуренции между учащимися. В результате выполнения данного типа учебных заданий каждый учащийся стремится выполнить работу лучше другого и получить наивысшую отметку.

Стремление избежать неприятностей со стороны учителей, родителей, например, когда вызывают родителей в школу, или на совет профилактики; со стороны сверстников, когда задают дополнительное задание, т.к. один или несколько учеников не выполнили домашнюю работу, по классификации Матюхиной это отрицательные мотивы.

Таким образом, в содержании учебного материала на формирование познавательного интереса существенное влияние оказывает практическая значимость содержания знаний, а именно широкие социальные мотивы.

Рассмотрим, что же такое практико-ориентированные задачи– это задачи из окружающей действительности, которые тесно связанны с формированием практических навыков, необходимых в повседневной жизни. [4].

Рассмотри виды практико-ориентированных заданий:

* Аналитические – это определение и анализ цели, выбор и анализ условий и способов решения, средств достижения цели;
* Организационно – подготовительные – это планирование и организация практико-ориентированной работы индивидуальной, групповой или коллективной по созданию объектов; анализ и исследование свойств объектов труда, формирование понятий и установление связей между ними.
* Оценочно-коррекционные – это формирование действий оценки .

Обучение с использованием практико – ориентированных задач приводит к более прочному усвоению информации, так как возникают ассоциации с конкретными действиями и событиями. Особенность этих заданий (необычная формулировка, связь с жизнью, межпредметные связи) вызывают повышенный интерес учащихся, способствуют развитию любознательности, творческой активности. Школьников захватывает сам процесс поиска путей решения задач. [8].

Цель практико-ориентированных задач заключается в формирование умений действовать в социально- значимой ситуации. Практико-ориентированные задачи помогают учащимся работать с информацией, выделять и отбирать главное, выстраивать собственные пути решения и обосновывать их, работать в парах и в группах, развить свои точки зрения, чувства, убеждения и желания в поисковой творческой деятельности учащихся [8].

Обучение с использованием практико – ориентированных задач приводит к более прочному усвоению информации, так как возникают ассоциации с конкретными действиями и событиями. Особенность этих заданий (например связь с жизнью) вызывают повышенный интерес учащихся, способствуют развитию любознательности, творческой активности. Школьников захватывает сам процесс поиска путей решения задач.

«Скажи мне - и я забуду. Покажи мне - и я запомню. Дай мне действовать самому - и я научусь». Эти слова мудрого Конфуция современны как никогда. Конечно, быстрее и легче показать, объяснить, чем позволить ученикам самим открывать знания и способы действий. Самостоятельно ставить цели, анализировать, сопоставлять, оценивать, а главное - не бояться ошибаться в поисках нового пути. [27] Именно этому нужно учить в современной школе. Сегодня урок – это время, когда дети сами ищут, спорят, сопоставляют, обобщают, делают выводы - одним словом, активно действуют.

Решение практико-ориентированных задач на уроках математики по мнению Бойко В.П. должно иметь конкретные цели:

 - Научиться решать задачи, с которыми каждый из нас может столкнуться в повседневной жизни.

 - Опровергнуть мнение, что не всем нужно учиться математике.

 - Доказать, что математика нужна всем, чем бы человек не занимался, какой бы профессией не овладевал, где бы не учился.

 - Готовиться к Единому Государственному Экзамену, в который входят практико-ориентированные задачи.

Исходя из целей Бойко В.П. выделяет три группы практико-ориентированных задач:

1 группа-это задачи профориентационного направления.

Например: Для строительства гаража можно использовать один из двух типов фундамента: бетонный или фундамент из пеноблоков. Для фундамента из пеноблоков необходимо    5 м3 пеноблоков и 2 мешка цемента. Для бетонного фундамента необходимы 4 т щебня и 40 мешков цемента.  1 м3  пеноблоков  стоит 2400 руб., щебень стоит 640 руб. за 1 тонну, а мешок цемента стоит 240 руб. Сколько будет стоить материал, если выбрать наиболее дешевый вариант?

Наиболее дорогой вариант? [28]

2 группа - геометрические задачи, связанные с жизнью, с практической деятельностью человека.

Например:Необходимо соединить шоссейной дорогой, включая постройку моста через реку, два села. Как должна пройти эта дорога, чтобы путь между селами был кратчайшим. [28]

3 группа – задачи семейно-практического содержания. Например, «один день из жизни семьи»

Например: Пакетик сока стоит 14 рублей 50 копеек. Какое наибольшее число пакетиков сока можно купить на 100 рублей? (Хватит ли денег Вите, если он захочет купить сок себе и угостить пятерых друзей; если «да», то сколько денег у него останется? [28]

Представленные задания могут применяться на уроках математики для повышения мотивации к её изучению, так как возникают ассоциации с конкретными действиями и событиями, для того чтобы показать неразрывность математики и других учебных дисциплин.

Технология реализации практико-ориентированных заданий состоит из компонентов:

- алгоритма составления таких заданий;

- методов и приёмов использования заданий на различных этапах урока;

- мониторинга качества математической подготовки учащихся и интереса к предмету.

Используя учебник, Математика 6 класс на базе имеющихся заданий можно разработать свои задания, направленные например на профориентацию. Рассмотрим пример:

*Исходная задача.* Между двумя селами, находящимися на расстоянии 24 км, сделана через посеянные хлеба тропинка шириною в 0,5 м. Сколько гектаров посева уничтожено этой тропинкой?

Математическую часть задачи оставим без изменений, а для сюжета используем проблему сохранения городских газонов.

*Измененная задача.* В Москве коммунальными службами ежегодно ремонтируется покрытие газонов. В одном дворе из-за протоптанных через газоны тропинок пришлось заменить 500 м2 покрытия. Какова была общая длина тропинок? Ширину тропинки считать равной 0,5 м. Профессия: работники коммунальных служб.

Прикладная направленность школьного курса математики осуществляется с целью повышения качества математического образования учащихся, применения их математических знаний к решению задач повседневной практики и в дальнейшей профессиональной деятельности.

**ГЛАВА 2. ПРАКТИКО – ОРИЕНТИРОВАННЫе ЗАДАНИя как фактор ПОВЫШЕНИя МОТИВАЦИИ к ИЗУЧЕНИю МАТЕМАТИКИ ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРАКТИКО –ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАНИЙ НА ПОВЫШЕНИЕ МОТИВАЦИИ К ИЗУЧЕНИЮ МАТЕМАТИКИ**

**2.1. Формирование мотивации, через практико-ориентированные задачи в школьном курсе математики**

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования ориентирован на становление личностных характеристик выпускника («портрет выпускника основной школы»), где выпускник: умеющий учиться, осознающий важность образования и самообразования для жизни и деятельности, способный применять полученные знания на практике; ориентирующийся в мире профессий, понимающий значение профессиональной деятельности для человека в интересах устойчивого развития общества и природы.

Изучение математики, с одной стороны, обеспечивают готовность учащихся к применению математики в других областях, влияет на интеллектуальную готовность школьников и студентов к обучению, а также на содержание и изучение других предметов [9].

С позиций Федерального государственного образовательного стандарта результаты освоения программы рассматриваются с трех точек зрения: личностные, предметные и метапредметные результаты.

По международным исследованиям PISA российские школьники по математической грамотности заняли 34 место. Одна из причин – неумение решать практико – ориентированные задания, так как программы и учебники по математике не ориентированы на решение таких заданий.

Таким образом, основная проблема заключается в том, что решение вызывает трудности у учащихся, как только в задаче описывается реальная или приближенная к реальной ситуация; приводятся дополнительные данные, часть из которых не используется при решении задачи; информация представляется в различной форме (текст, таблицы, графики).

В работе будем опираться на представленные типы задач,

Клековкин Г.А., Максютин А.А. работая над технологией реализации практико-ориентированных задач на уроках математики выделяет три его компонента:

- алгоритма составления таких заданий;

- методов и приёмов использования заданий на различных этапах урока;

- мониторинга качества математической подготовки учащихся и интереса к предмету.

Один из компонентов рассмотри подобрее, Клековкин Г.А., Максютин А.А., выделяют пять уровней алгоритма, которые в дальнейшем помогу в составлении задач.

Алгоритм составления практико-ориентированных заданий:

1) Определить цель задания, его место на уроке, в теме, в курсе.

2) Определить направленность задания (например, профессиональная).

3) Определить виды информации для составления задания. В учебниках и методической литературе в основном встречается - текстовый.

4) Выбрать структуру задания.

5) Определить форму ответа на вопрос задания (однозначный, многовариантный, нестандартный, отсутствие ответа, ответ в виде графика). [24, с. 62].

Зная алгоритм составления задач, используя учебник, (Математика 6 класс) на базе имеющихся заданий можно разработать свои, направленные на профориентацию. Например:

*Исходная задача.* Между двумя селами, находящимися на расстоянии 24 км, сделана через посеянные хлеба тропинка шириною в 0,5 м. Сколько гектаров посева уничтожено этой тропинкой?

Математическую часть задачи оставим без изменений, а для сюжета используем проблему сохранения городских газонов.

*Измененная задача.* В Челябинске службами озеленения ежегодно ремонтируется покрытие газонов. В одном парке из-за протоптанных через газоны тропинок пришлось заменить 500 м2 покрытия. Какова была общая длина тропинок? Ширину тропинки считать равной 0,5 м. Профессия: работники служб озеленения.

Например, при изучении математики школьников 6-го класса по теме «Обыкновенные дробей», (первая четверть) можно предложить следующую задачу:

**1 группа-задачи, с которыми ученик сталкиваемся в повседневной жизни:**

1. На свой день рождения вы пригласили 7 человек. Как именинник вы разрезали торт на 8 частей. Оказалось, что 3 приглашенных торт не будут есть по разным причинам. Скажите, сколько частей от торта съели? Какая часть торта осталась не тронутой.
2. Маша пошла в магазин за продуктами, у неё в кошельке были только пятирублёвые монеты и десятирублёвые купюры. Сможет ли она уплатить ими без сдачи за:

а) $\frac{36}{6}$ кг картофеля по 5 р. за один кг;

б) $\frac{12}{6}$ л молока по 12 р. за 1 л и за $\frac{6}{6}$ л кефира стоимостью 11 р.

**2 группа -задачи, которые готовиться обучающийся к решению будущих жизненных вопросов, которые возможно решить посредствам практико-ориентированные задач.**

1. «Сняв показания счетчика и оставив деньги, мама попросила тебя по пути из школы зайти в сберкассу и заплатить за использованную электроэнергию. Какую сумму тебе необходимо предъявить для оплаты, если 1 кВт/ч электроэнергии стоит $\frac{6}{7}$ рубля, а ее расход за месяц составил 37$\frac{1}{2}$ кВт/ч?» Таким образом, через близкую к реальной жизни постановку задания достигается двойная цель. Во-первых, учащиеся видят, с какими требованиями они могут столкнуться в реальной дальнейшей жизни, и, во-вторых, возникает адекватная ситуация запроса необходимых в обучении знаний и умений.
2. На предприятии для окраски пола площадью 15 м. израсходовали $\frac{3}{2}$кг эмали. Сколько эмали потребуется для окраски пола в комнате, размеры которой 6 $\frac{3}{10}$ м и $\frac{45}{10}$м?»
3. «Расчет стоимости ремонта комнаты» *Цель:* создать проект комнаты, удовлетворяющий нашим желаниям.

*Задачи:* Измерить длину, ширину и высоту комнаты, рассчитать объем и стоимость черновых работ, учитывая цены материалов в разных магазинах города Миасса (Таблица 1)

* Рассчитать объем и стоимость косметического ремонта, учитывая цены материалов в разных магазинах города Миасс
* Подвести итог и сравнить конечную стоимость ремонта

Расчеты:

I .Начальный этап (черновые работы)

1. Высота комнаты – $\frac{13}{5}$ м
2. Ширина комнаты –2 $\frac{3}{10}$м
3. Длина комнаты –3 $\frac{3}{5}$м

Таблица 1- Стоимость материалов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Объект****работы** | **Процесс** | **Объем****работы** | **Хозяин**Адрес*:**8-е Марта 161* | **Обои maxi,**Адрес*:**Романенко, 93* | **Домострой, строительный супермаркет***Адрес:**шоссе Тургоякское, 3/17* |
| Потолок | Грунтовка | 8 кв.м | 420 руб | 410 руб | 430 руб |
|  | Штукатурка | 8 кв.м | 796 руб | 744 руб | 802 руб |
|  | Шпатлевка | 8 кв.м | 453 руб | 440 руб | 437 руб |
| Полы | Гидроизоляция | 8 кв. м | 7910 руб | 7850 руб | 7795 руб |
| Стены | Грунтовка | 28 кв.м | 1470 руб | 1435 руб | 1505 руб |
|  | Штукатурка | 28 кв.м | 2786 руб | 2604 руб | 2807 руб |
|  | Шпаклевка | 28 кв.м | 1590 руб | 1540 руб | 1530 руб |
| Итого : |  |  | 15425 руб. | 15023 руб. | 15306 руб. |

1. Выбор обоев на потолок и стены

Стены:

Хозяин– 9520 рубле

Обои maxi,– 9360 рублей

Домострой, – 9730 рублей

Потолок:

Хозяин– 3015 рублей

Обои maxi – 2970 рублей

Домострой, – 3260 рублей

Клей:

Хозяин – 560 рублей

Обои maxi – 548 рублей

Домострой, – 578 рублей

Особый интерес у учащихся вызывают задания с практическим содержанием, представляющие реальные жизненные ситуации. Благодаря таким задачам 1 и 2 группы, школьники видят, что математика находит применение в любой области деятельности, и это, в свою очередь, повышает интерес к предмету.

3 группа- – задачи, которые позволяют проинформировать обучающихся о содержании профессиональной деятельности

Таблица 2- Примеры практико-ориентированных задач

|  |  |
| --- | --- |
| Тема урока | Примеры практико-ориентированных задач |
| Приведение дробей к общему знаменателю; | В школьной библиотеке 2/11 журналов, художественной литературы 3/22, а учебников 51/66 Что занимает больше места в библиотеке: журналы или книги (художественная литература и учебники). *Профессия: библиотекарь* |
| Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями; |  В магазин привезли апельсины. В первый день продали 2/9, а во второй день 2/3. Какую часть апельсинов осталось продать?*Профессия: продавец* |
| Сложение и вычитание смешанных чисел | Клиент взял одновременно в трех разных банках кредиты на общую сумму 18000руб. В первый и второй банк он отдал 6$\frac{3}{4}$ руб., а во второй и третий -5 $\frac{1}{3}$ руб. Какую сумму взяли клиент в каждом банке?*Профессия: банковский рабочий* |

В процессе решения задач с содержанием, которое позволяет проинформировать обучающихся о профессиональной деятельности достигается цели: раскрытие тесной связи математических законов с профессиональной деятельностью, что способствует более глубокому усвоению математики.

Практико – ориентированные задания используют на уроках, а также после знакомства с ними и беседы о их значении, могут быть предложены в качестве домашнего задания, например, подобрать или составить задачи, которые приходится решать людям разных профессий (группа 4).

Такие задания могут использоваться на уроках различных типов: изучения нового материала, закрепления знаний, комплексного применения знаний, обобщения и систематизации знаний, контроля, оценки и коррекции.

**2.2. Экспериментальная проверка возможности мотивации к изучению математики через практико-ориентированные задачи**

Целью данной работы является изучение влияния практико-ориентированных заданий на мотивацию учащихся на уроках математики.

Нами было проведено исследование:

1. Предварительный поиск (июнь – август 2018 года). Осуществлялся анализ и формулирование проблемы исследования. Анализировалась общенаучная и педагогическая литература.

2. Психолого-педагогический эксперимент (сентябрь – октябрь 2018 года):

первичное психологическое тестирование учащихся с целью выявления количественных и качественных показателей мотивации учения;

• определение контрольной и экспериментальной групп;

• проведение формирующий эксперимент;

• мониторинговые исследования мотивации учения;

• обработка данных вывод.

3. Аналитико-синтетический (ноябрь 2018 года). Анализ полученных результатов.

Диагностический инструментарий (приложения №1):

Основным инструментарием была избрана диагностическая методика Лукьяновой Маргариты Ивановны, поскольку данная методика была апробирована психологом Шишковой Л.Ю. в школе № 44, города Миасс в течении нескольких лет. Анкетирование проводилось с учениками 10-12 лет (6 класс), так как у учащихся, в основном, закончился адаптационный период перехода из начального звена в основное общее, начался подростковый возраст, предполагающий снижение мотивации учения.

• методика диагностики «Типология мотивов учения «Лесенка побуждений» (авторы: Л.И. Божович, А.К. Маркова)».

 Для достижения цели исследования первоначально возникла необходимость исследовать доминирующие мотивы учения, отношение учащихся к учебным предметам. На начальном этапе исследования была проведена диагностика учащихся. Для этого мы использовали методику «Типология мотивов учения «Лесенка побуждений» представленную в приложении 1. По результатам диагностики сформированы контрольная и экспериментальная группы.

Результаты диагностики (в %) представлены в таблице 2.

Таблица 3-Типология мотивов учения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Классы** | **Познавательные мотивы, в %** | широкие социальные мотивы**, в %** | **Узкие социальные мотивы, в %** | мотивация избегания неприятностей, в % |
| Контрольная группа | 31 | 46 | 18 | 5 |
| Экспериментальная группа | 29 | 42 | 21 | 8 |

Делаем вывод о том, что уровни познавательных и социальных мотивов в экспериментальной и контрольной группах отличаются, в основном преобладают социальные мотивы обучения.

Диагностическая методика Лукьяновой Маргариты Ивановны, поскольку данная методика была апробирована психологом Шишковой Л.Ю. в школе № 44, города Миасс в течении нескольких лет.

По условию анкетирования необходимо выбрать два варианта ответов (Приложение 2). Баллы выбранных вариантов суммируются, и по количеству набранных баллов можно проследить уровень учебной мотивации у каждого из обучающихся (Приложение 3). Выделяют три уровня учебной мотивации:

**81-70 баллов** – высокий уровень школьной мотивации, учебной активности. (У таких детей есть познавательный мотив, стремление наиболее успешно выполнять все предъявляемые школьные требования. Ученики четко следуют всем указаниям учителя, добросовестны и ответственны, сильно переживают, если получают неудовлетворительные отметки.)

**69-46 баллов** – средняя школьная мотивация. (Учащиеся успешно справляются с учебной деятельностью.) Подобный уровень мотивации является средней нормой. В эту же группу отнесем положительное отношение к школе, но привлекает таких детей внеурочная деятельность (кружковая деятельность, походы, экскурсии, художественная самодеятельность). Им нравится ощущать себя учениками, иметь красивый портфель, ручки, пенал, тетради. Познавательные мотивы у таких детей сформированы в меньшей степени, и учебный процесс их мало привлекает.

**45-33 и ниже** – низкая школьная мотивация. Эти дети посещают школу неохотно, предпочитают пропускать занятия. На уроках часто занимаются посторонними делами, играми. Испытывают серьезные затруднения в учебной деятельности. В эту группу отнесем и негативное отношение к школе. Такие дети испытывают проблемы в общении с одноклассниками, во взаимоотношениях с учителем. Школа нередко воспринимается ими как враждебная среда, пребывание в ней для них невыносимо. В других случаях ученики могут проявлять агрессию, отказываться выполнять задания, следовать тем или иным нормам и правилам. [25]

Продиагностировав обучающихся 6-х классов были сформированы контрольная и экспериментальная группы. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 4-Типология мотивов учения (до эксперимента)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Классы** | высокий уровень школьной мотивации, в % | хорошая школьная мотивация, в % | низкая школьная мотивация, в % |
| Контрольная группа | 15 | 57 | 28 |
| Экспериментальная группа | 11 | 53 | 36 |

На основании результатов для удобства анализа данных построены графики на рисунке 1и 2



Рисунок 1- Показатели уровня мотивации учебной деятельности в контрольной группе



Рисунок 2. Показатели уровня мотивации учебной деятельности в экспериментальной

Делаем вывод, что высокий и средний уровни школьной мотивации, в экспериментальной группе ниже, чем в контрольной. (Таблица 1). На 4 % ниже доля учащихся с высоким уровнем мотивации и на 4% ниже уровень средней мотивации. В итоги экспериментальной группе были предложены практико- ориентированные задачи для повышения уровня учебной мотивации, в тот же период времени контрольная группа обучалась по стандартной программе.

Во время эксперимента разработаны практико-ориентированные задачи для учащихся 6 классов. Задачи были применены в урочной деятельности и на факультативах. На уроках применялись задачи трех типов, это, задачи, с которыми ученик сталкиваемся сегодня в повседневной жизни; задачи, которые готовят обучающихся к решению математическими методами жизненных проблем в будущем; задачи, которые позволяют проинформировать обучающихся о содержании профессиональной деятельности.

Данные типы практико-ориентированных задач решались, на протяжении всего эксперимента (сентябрь- октябрь 2018 года), чередуясь в равных долях. Наблюдая во время эксперименте на сколько смысловая нагрузка задач интересны обучающимся, так как важными отличительными особенностями практико-ориентированных задач от стандартных математических (предметных, межпредметных, прикладных) являются: значимость (познавательная, профессиональная, общекультурная, социальная), условие задачи сформулировано как сюжет, ситуация или проблема, информация и данные в задаче могут быть представлены в различной форме (рисунок, таблица, схема, диаграмма, график и т.д.), указание (явное или неявное) области применения результата, полученного при решении задачи.

Для выявления влияния практико-ориентированных заданий на мотивацию учебной деятельности учащихся 6 классов в обучении математике проведена итоговая диагностика для определения доминирующей мотивации. Результаты представлены Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 5. Типология мотивов учения (после эксперимента)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Классы** | высокий уровень школьной мотивации, в % | хорошая школьная мотивация, в % | низкая школьная мотивация, в % |
| Контрольная группа | 16 | 59 | 25 |
| Экспериментальная группа | 16 | 61 | 23 |

На основании результатов для удобства анализа данных построены графики на рисунке 3 и 4

|  |  |
| --- | --- |
| **Рисунок 3. Показатели уровня мотивации учебной деятельности в контрольной группе** | **Рисунок 4. Показатели уровня мотивации учебной деятельности в экспериментальной** |

Сравним попарно данные экспериментальной и контрольной групп до эксперимента и после него. Рисунок 5и 6

**Рисунок 5. Изменение показателей уровня мотивации учебной деятельности в контрольной группе**

**Рисунок 6. Изменение показателей уровня мотивации учебной деятельности в экспериментальной группе**

Из диаграммы 5 и 6, то есть и в экспериментальной и в контрольной группах видно повышение высокого и среднего уровня школьной мотивации, а также повышение положительного отношения к школе. Но в экспериментальной группе повышение уровней существенней.

На диаграмме 6 видно, что после эксперимента высокий уровень мотивации в экспериментальной группе вырос на 5 % средний уровень изменился на 8%

В контрольной группе уровень средний уровень мотивов вырос всего на 2 %, положительное отношение к школе выросло на 1 % за счет уменьшения низкого уровня мотивации..

В приложении 3 приведены фрагмент тематического планирования, где показаны темы, в рамках которых использовались практико-ориентированные задания.

Таким образом, проанализировав полученные результаты исследования мотивации изучения математики в 6 классах, можно сделать вывод:

* о положительном влиянии использования практико-ориентированных заданий на степень выраженности мотивации на приобретение знаний;
* о повышении уровня познавательного интереса к обучению;
* о формировании у обучающихся чёткого понимания роли данных задач, как на уроках, так и в жизни.

Гипотеза подтвердилась, на уроках математики целенаправленно и систематически применялись разработанные практико- ориентированные задачи, которые позволили повысить мотивацию обучающих.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В данной работе представлены результаты исследования и опыта работы в общеобразовательной школе по выявлению методики разработки и применения практико-ориентированных задач для усиления мотивации обучения и успешного изучения математики в основной школе.

Важную роль в образовательном процессе играет мотивация, основанная на применении методов и приёмов активного обучения.

В процессе работы была изучена научно – педагогическая литература по проблеме мотивации к изучению математики.

Под практико-ориентированными задачами будем понимать задачи, материал для составления которых взят из окружающей действительности и ориентирован на формирование практических навыков учащихся.

Достижение требований федерального стандарта предусматривает ориентацию образовательных систем на развитие у учащихся качеств, необходимых для жизни в современном обществе и осуществлению практического взаимодействия с объектами природы, производства, быта. Важная роль в системе подготовки учащихся к применению приобретаемых знаний в практических целях принадлежит изучению школьного курса математики, поскольку универсальность [математических методов](http://pandia.ru/text/category/instrumentalmznie_i_matematicheskie_metodi/) позволяет отразить связь теоретического материала с практикой на уровне общенаучной методологии.

В работе рассмотрено влияние практико – ориентированных заданий на мотивацию изучения математики обучающихся.

Был проведён педагогический эксперимент по исследуемой проблеме, обработаны и проанализированы результаты исследования.

Обучение с использованием практико-ориентированных заданий приводит к более прочному усвоению информации, так как возникают ассоциации с известными и понятными действиями и событиями. Особенность этих заданий (необычная формулировка, связь с жизнью, профессией) вызывает интерес обучающихся, способствует развитию любознательности, творческой активности.

В дальнейшем ставлю перед собой цель продолжать работу по составлению и использованию практико-ориентированных задач на уроке математики в основной школе для обеспечения стабильных результатов изучения математики.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы. — СПб.: Питер, 2002 — 512 с: ил. — (Серия «Мастера психологии)
2. Возняк Г.М. Прикладные задачи в мотивации обучения // Математика в школе. 1990. № 2.– 153 с.
3. В. А. Сухомлинский
4. Фридман, Л. М. Психолого-педагогические основы обучения математике в школе: Учителю математики о пед. психологии. – М.: Просвещение, 1983. – 160 с., ил.
5. . Подласый, И. П. Педагогика начальной школы: учеб. для студ. пед. училищ и колледжей / И. П. Подласый. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2004. – 399 с.:ил.

6. Амельков, А. А. Педагогическая психология в схемах, понятиях и персоналиях / А. А. Амельков, М. А. Дыгун, Л. Н. Иванова. – Мозырь: Содействие, 2006. – 72 с.

7. Божович, Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте. – Спб.: Питер, 2008. – 400 с.: ил. – (Серия «Мастера психологии»).

8. Матюхина М. В. Структура мотивации учения младших школьников // Матюхина М. В. Мотивация учения младших школьников. – М., 1984. – С.10-42.

9.Ожегов С.И. Словарь русского языка: 53000 слов / под общ. ред. проф.

1. Использование практико-ориентированных заданий при обучении математике с целью развития математической грамотности школьников [Электронный ресурс]. URL: <http://collegy.ucoz.ru/publ/39-1-0-16692>

11. Маслоу А. Мотивация и личность. 3-e изд. Пер. с англ. СПб.: Питер, 2008. 352 с. (Серия «Мастера психолоrии»).

1. Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А.Ю.Педагогический словарь: Для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений. — М.: И; М.: Издательский центр «Академия», 2000. 176 с.
2. Методика диагностики мотивации учения и эмоционального отношения к учению в средних и старших классах школы Спилберг-Андреева [Электронный ресурс] <https://pandia.ru/text/78/001/44171.php>
3. Дубовицкая Т.Д. Методика диагностики направленности учебной мотивации // Психологическая наука и образование. 2002. № 2. С. 42–45.

15. [Учебная мотивация как показатель качества образования](http://gigabaza.ru/doc/99341.html) http://gigabaza.ru/doc/99341-pall.html

16. Национальная психологическая энциклопедия <https://vocabulary.ru/termin/motiv.html>

17. Классификация мотивов учения <https://studme.org/88977/pedagogika/klassifikatsiya_motivov_ucheniya>

18. Графова О.П. Подготовка будущего учителя к обеспечению мотивационной направленности учебной деятельности школьников: на примере курса математики: диссертация ... кандидата педагогических наук: 13.00.08. Пенза, 2006. - 157с.

19. . Шевандрин Н.И. социальная психология в образованиях: Учеб. пособие. Ч.1. Концептуальные и прикладные основы социальной психологии. -М.: ВЛАДОС, 1995. - 544с.

20. Философия социальных и гуманитарных наук. Учеб. пособие для вузов / Под общей ред. проф. С. А. Лебедева. М.: Академический проект, 2006. -912с.

21. Профессионально-педагогические понятия: Словарь / Сост. Г.М. Романцев и др.; Под ред. Г.М. Романцева. - Екатеринбург: изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2005. - 456с.

22 .Открытый урок Р.Ф. <http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/574071/>

23. Уровни учебной мотивации <https://studopedia.org/11-21324.html>

24. Клековкин Г.А., Максютин А.А. Задачный подход в обучении ма-тематике. – М. –Самара: СФ ГОУ ВПО МГПУ, 2009. –184 с.

25. Шевкин, А.В. Текстовые задачи в школьном курсе математики [Текст] / А.В. Шевкин // Математика (приложение к газете "1 сентября"). - 2005. - № 17. - С.22-30.

26. И. Володарская, Н. Салмина. Общий прием решения математических задач [Текст] / И. Володарская, Н. Салмина // Математика (приложение к газете "1 сентября"). - 2005. - № 23. - С.12-14.

1. Методика преподавания математики в средней школе. Частная методика [Текст]:Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по физ. - мат. спец. / А.Я. Блох, В.А. Гусев, Г.В. Дорофеев; Сост.В.И. Мишин. - М.:Просвещение, 1987. - 416 с.
2. Канин, Е.С. Учебные математические задачи: Учебное пособие. / Е.С. Канин - Киров: Издательство ВятГГУ, 2003. -191 с.
3. Хинчин А.Я. О воспитательном эффекте уроков математики // Повышение эффективности обучения математике в школе: [Сб.]/ Сост. Г.Д. Глейзер - М.:Просвещение, 1989.
4. Фетискин Н.П., Козлов В.В., Мануйлов Г.М. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. - М.: Изд-во Института Психотерапии, 2002. - 490 с. (c. 107)
5. Типология мотивов учения «Лесенка побуждений» (А.И. Божович, И.К. Маркова ) / Фетискин Н.П., Козлов В.В., Мануйлов Г.М. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. – М., 2002. C.107

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение 1

**Методика диагностики «Типология мотивов учения «Лесенка побуждений» (Л.И. Божович, А.К. Маркова)»**

**Инструкция:** Давай построим лесенку, которая называется «Зачем я учусь». Прочитай, что написано на карточках (написано, зачем школьники учатся в школе). Но нас интересует не то, для чего все учатся, а для чего учишься ты сам, что для тебя самое главное.

Выбери карточку, где написано самое главное. Это будет первая ступенька. Из оставшихся карточек, снова, выбери ту, где написано самое главное – это вторая ступенька (положи ее ниже первой). Продолжай строить самостоятельно.

Ученикам предъявляется на отдельных карточках 8 утверждений: из них с 1 по 4 соответствуют познавательным, а с 5 по 8 - социальным мотивам:

1. Я учусь для того, чтобы все знать.
2. Я учусь, потому что мне нравится процесс обучения.
3. Я учусь для того, чтобы получать хорошие оценки.
4. Я учусь для того, чтобы научиться самому решать задачи.
5. Я учусь, чтобы быть полезным людям.
6. Я учусь, чтобы учитель был доволен моими успехами.
7. Я учусь, чтобы своими успехами радовать родителей.
8. Я учусь, чтобы за мои успехи меня уважали товарищи.

Ключ к тесту

Мотивы:

• долга и ответственности: 1 – 2 суждения;

• самоопределения и самосовершенствования: 3 – 4;

• благополучия: 5 – 6;

• аффилиации: 7 -8;

• престижа: 9 – 10;

• избегания неудачи: 11 – 12;

• учебно-познавательные (содержание учения): 13 – 14;

• учебно-познавательные (процесс учения): 15 – 16;

• коммуникативные: 17 – 18;

• творческой самореализации: 19 – 20;

• достижения успеха: 21 – 22.

**Обработка.** Посмотреть, какие мотивы занимают первые 4 места. Если 2 социальных и 2 познавательных, то делаем вывод о гармоничном сочетании. Если эти места занимают 3 или 4 мотива одного типа, то делается вывод о доминировании данного типа мотивов учения (таблица 6).

Таблица 6

**Преобладающие типы мотивов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Познавательные мотивы** | **Социальные мотивы**  |
| **Широкие познавательные мотивы** – ориентация на овладение новыми знаниями, фактами, явлениями, закономерностями | **Широкие социальные мотивы** – мотивы долга и ответственности, понимание социальной значимости учения |
| **Учебно-познавательные мотивы** – ориентация на усвоение способов добывания знаний, приемов самостоятельного приобретения знаний | **Узкие социальные мотивы** (позиционные) – стремление занять определенную позицию в отношении окружающих |
| **Мотивы самообразования** – ориентация на приобретение дополнительных знаний, на создание программы самосовершенствования личности | **Мотивы социального сотрудничества** – ориентация на взаимоотношения и способы взаимодействия с другими людьми |

Приложение 3

**МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ МОТИВАЦИИ УЧЕНИЯ ПОДРОСТКОВ**

**5-7-й класс**

АНКЕТА

Дата\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дорогой друг!

Внимательно прочитайте каждое неоконченное предложение и все варианты ответов к нему. Выбери два варианта ответов, которые совпадают с твоим мнением.

I- *1. Обучение в школе и знания нужны мне для*…

 а) хороших оценок; б) продолжения образования, поступления в институт;

 в) поступления на работу; г) чтобы получить хорошую профессию;

 д) чтобы быть образованным и интересным человеком; е) солидности.

 *2. Я бы не учился, если бы не…*

 а) было школы; б) не было учебников; в) родителей; г) хотелось учиться;

 д) было интересно; е) мысли о будущем; ж) школа и долг перед Родиной;

 з) хотел поступить в вуз и иметь хорошее образование.

 *3. Мне нравиться, когда меня хвалят за*…

 а) хорошие отметки; б) усилия, трудолюбие; в) мои способности;

 г) хорошую работу; д) выполнение домашнего задания; е) мои личные качества.

II- *4. Мне кажется, что цель моей жизни*…

 а) получить высшее образование; б) я пока не знаю; в) стать отличником;

 г) состоит в учебе; д) получить хорошую профессию; е) принести добро моей родине.

 5. *Моя цель на уроке*…

 а) слушать и запоминать всё, что сказал учитель; б) усвоить материал, понять тему;

 в) получить новые знания; г) сидеть тихо как мышка;

 д) внимательно слушать; е) получить пятерку.

 6. *Когда я планирую свою работу, то…*

 а) смотрю классную работу и вспоминаю урок; б) думаю;

 в) анализирую задание, стараюсь понять суть; г) составляю план своей работы;

 д) внимательно читаю задание; е) стараюсь сделать сразу всё;

 ж) открываю «готовые домашние задания»; з) сначала отдыхаю.

III- *7. Самое интересное на уроке*…

 а) разные игры по теме; б) объяснение учителя; в) новая тема; г) устные задания;

 д) побольше читать; е) общаться с друзьями; ж) стоять у доски, то есть отвечать.

 8. *Я изучаю материал добросовестно, если*…

 а) он мне нравится; б) он легкий; в) он мне интересен; г) я его хорошо понимаю;

 д) меня не заставляют; е) не дают списать; ж) надо исправить двойку

 9. *Мне нравится делать уроки, когда*…

 а) они легкие и их мало; б) остается время погулять; в) они интересные;

 г) есть настроение; д) есть «готовые домашние задания»;

 е) всегда, так как это необходимо для глубоких знаний.

IV*- 10. Учиться лучше меня побуждает*…

 а) мысли о будущем; б) родители и (или) учителя; в) покупка желаемой вещи;

 г) низкие оценки; д) желание знаний; е) высокие оценки.

 *11. Я более активно работаю на уроках, если*…

 а) ожидаю похвалы; б) мне интересна выполняемая работа; в) мне нужна отметка;

 г) хочу больше узнать; д) хочу, чтоб меня заметили; е) изучаемый материал мне нужен.

 12. «Хорошие» оценки – это результат…

 а) хороших знаний; б) везения; в) добросовестного выполнения домашних заданий;

 г) помощи друзей; д) упорной работы; е) помощи родителей.

V-*13. Мой успех в выполнении заданий на уроке зависит от…*

 а) настроения; б) трудности заданий; в) моих способностей;

 г) приложенных усилий; д) везения; е) внимания к объяснению учителя;

 *14. Я буду активным на уроке, если*…

 а) хорошо знаю тему и понимаю материал; б) смогу справиться;

 в) почти всегда; г) не будут ругать за ошибку; д) уверен, что отвечу хорошо;

 е) довольно часто;

 *15. Если какой-либо учебный материал мне не понятен (труден для меня), то я…*

 а) ничего не предпринимаю; б) прибегаю к помощи других;

 в) мирюсь с ситуацией; г) стараюсь разобраться во что бы то ни стало;

 д) надеюсь, что пойму потом;е) вспоминаю объяснение учителя и просматриваю записи на ур.

VI- *16. Ошибившись в выполнении задания, я…*

 а) делаю его снова; б) теряюсь; в) нервничаю; г) исправляю ошибку;

 д) бросаю это задание; е) прошу помощи.

 *17. Если я не знаю, как выполнить какое-либо действие, то я*…

 а) анализирую его снова; б) огорчаюсь; в) спрашиваю у учителя или родителей;

 г) откладываю его; д) обращаюсь к учебнику; е) не делаю его, потом списываю

 *18. Мне не нравится выполнять задания, если они…*

 а) сложные и большие; б) с лёгким решением; в) письменные домашние;

 г) не требуют усилий; д) только теоретические или только практические;

 е) неинтересные, которые можно выполнять по «шаблону»;

Спасибо за ответы!

Приложение 3

**ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ**

Вопросы 1,2,3, входящие в 1-й содержательный блок диагностической методики, отражают такой показатель мотивации, как личностный смысл учения.

Вопросы 4,5,6 входят во 2-й содержательный блок методики и характеризуют способность к целеполаганию.

3-й содержательный блок анкеты (7-й, 8-й, 9-й вопросы) указывает на различные виды мотивов.

Каждый вариант ответа в вопросах наделен определенным балльным весом в зависимости от того, какой именно мотив проявляется в ответ. А именно:

**внешний мотив – 0 баллов;**

**игровой мотив – 1 балл;**

**получение отметки – 2 балла;**

**позиционный мотив – 3 балла;**

**социальный мотив – 4 балла;**

**учебный мотив – 5 баллов.**

Ключ для I, II, III показателей мотивации к анкете для учащихся 5-7-х классов

|  |  |
| --- | --- |
| Вариантыответов | Номера предложений и баллы, им соответствующие |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| а) | 2 | 0 | 2 | 3 | 4 | 3 | 1 | 3 | 3 |
| б) | 5 | 0 | 5 | 0 | 5 | 5 | 4 | 1 | 1 |
| в) | 4 | 0 | 2 | 2 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 |
| г) | 3 | 5 | 4 | 5 | 0 | 5 | 3 | 3 | 3 |
| д) | 5 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 0 | 0 |
| е) | 0 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 1 | 0 | 5 |
| ж) | - | 3 | - | - | - | 0 | 3 | 2 | - |
| з) | - | 4 | - | - | - | 1 | - | - | - |
|  | I | II | III |
|  | Показатели мотивации |

**Таблицы для выявления ведущих мотивов**

у учащихся 5-7-х классов

|  |  |
| --- | --- |
| вариантыответов | Номера предложений |
| 7 | 8 | 9 |
| а) | и | п | п |
| б) | с | и | и |
| в) | п | п | п |
| г) | п | п | п |
| д) | у | в | в |
| е) | и | в | у |
| ж) | п | о | - |
| з) | - | - | - |
|  | условные обозначения видов мотивов |

Условные обозначения видов мотивов:

у – учебный мотив; с – социальный мотив; п – позиционный мотив; о – оценочный мотив; и – игровой мотив; в – внешний мотив.

IV содержательный блок анкеты (вопросы 10, 11, 12) позволяет выявить преобладание у школьника внутренней или внешней мотивации учения.

Вопросы 13, 14, 15 входят в V блок методики и характеризуют такой показатель мотивации, как стремление подростка к достижению успеха в учёбе или избегание неудачи. Реализуются ли все эти мотивы в поведении школьников, позволят определить вопросы VI содержательного блока анкеты (№ 16, 17, 18).

Варианты ответов, выбранные учащимися по трем названным показателям (IV, V, VI), оцениваются с помощью полярной шкалы измерения в баллах +5; -5. Ответам, в которых отражается внутренняя мотивация, стремление к достижению успеха в учебе, реализация в поведении, начисляется +5 баллов. Если ответы свидетельствуют о внешней мотивации, о стремлении к избеганию неудачи о пассивности поведения, то они оцениваются в -5 баллов.

Полярная шкала измерения позволяет выявить преобладание определенных тенденций в IV, V, VI показателях мотивации.

Баллы выбранных вариантов ответов суммируются. Так как учащиеся выбирают два варианта ответов для окончания каждого предложения, то возможные суммы баллов за каждое предложение (вопрос) будут такими:+10; 0; -10. По каждому показателю мотивации (то есть в каждом содержательном блоке - IV, V, VI) возможные суммы баллов будут такими: +30; +20; +10; 0; -10; -20; -30. Следовательно, если учащийся набирает по каждому из данных показателей:

Ключ для IV, V, VI показателей мотивации к анкете для учащихся 5-7-х классов

|  |  |
| --- | --- |
| Вариантыответов | Номера предложений |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| а) | +5 | -5 | +5 | -5 | +5 | -5 | +5 | +5 | -5 |
| б) | -5 | +5 | -5 | +5 | -5 | +5 | -5 | -5 | +5 |
| в) | -5 | -5 | +5 | -5 | +5 | -5 | -5 | +5 | -5 |
| г) | -5 | +5 | -5 | +5 | -5 | +5 | +5 | -5 | +5 |
| д) | +5 | -5 | +5 | -5 | -5 | -5 | -5 | +5 | -5 |
| е) | +5 | +5 | -5 | -5 | +5 | +5 | +5 | -5 | +5 |
|  | IV | V | VI |
| Показатели мотивации |

+30; +20 баллов, то можно говорить о явном преобладании у него внутренних мотивов над внешними (IV показатель), о стремлении к успеху в учебной деятельности (V показатель) и реализации учебных мотивов в поведении (VI показатель);

+10; 0; -10 баллов – внешние и внутренние мотивы выражены примерно в равной степени, присутствует как стремление к успеху, так и избегание неудач в учебной деятельности, учебные мотивы реализуются в поведении довольно редко;

-20; -30 баллов – преобладают внешние мотивы над внутренними, избегание неудач в учебных действиях над стремлением к достижению успехов, отсутствие активности в поведении.

Приложение 4

**Фрагмент протокола 6-х классов**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |  |  |
| 1 | Бондарева А | гд | ге | бе | бе | бв | ве | вг | де | ве | 62 | II |
|  |  | 3+5 | 5+4 | 5+3 | 4 | 5+5 | 5+3 | 4+3 | - | 3+5 |  |  |
|  |  |  | 25 |  |  | 22 |  |  | 15 |  |  |  |
| 2 | Болотова В | гд | гз | бв | бд | аб | ад | вж | вж | ге | 63 | II |
|  |  | 3+5 | 5+4 | 5+2 | 0+4 | 4+5 | 3+5 | 3+3 | 3+2 | 3+5 |  |  |
|  |  |  | 23 |  |  | 21 |  |  | 19 |  |  |  |
| 3 | Гутковская О | гд | ж | ге | вд | ве | бд | бв | вг | аг | 63 | II |
|  |  | 5+3 | 4+3 | 4+3 | 3+2 | 5+2 | 5+5 | 4+3 | 3+3 | 3+3 |  |  |
|  |  |  | 22 |  |  | 22 |  |  | 19 |  |  |  |
| 4 | Дворникова А | гд | гд | вг | де | вг | вг | вг | вг | ве | 65 | II |
|  |  | 3+5 | 5+3 | 2+4 | 4+4 | 4+5 | 5+5 | 3+3 | 3+3 | 1+5 |  |  |
|  |  |  | 22 |  |  | 27 |  |  | 18 |  |  |  |
| 5 | Килязова Ю | бд | гд | ве | ае | бв | бз | вд | ад | вг | 63 | II |
|  |  | 5+5 | 5+3 | 2+3 | 3+4 | 5+5 | 5+1 | 3+5 | 3+0 | 3+3 |  |  |
|  |  |  | 23 |  |  | 23 |  |  | 17 |  |  |  |
| 6 | Комарова Д | бд | ез | ве | де | бв | вг | бв | ад | ве | 69 | II |
|  |  | 5+5 | 4+4 | 2+3 | 4+4 | 5+5 | 5+5 | 4+3 | 3+0 | 3+5 |  |  |
|  |  |  | 23 |  |  | 28 |  |  | 18 |  |  |  |
| 7 | Кочурова К | бв | га | бе | де | вб | вг | вд | аг | ев | 72 | I |
|  |  | 5+4 | 0+5 | 5+3 | 4+4 | 5+5 | 5+5 | 3+5 | 3+3 | 3+5 |  |  |
|  |  |  | 22 |  |  | 28 |  |  | 22 |  |  |  |
| 8 | Матвеев Д | бд | ад | бг | бд | аб | ав | вг | аб | ве | 61 | II |
|  |  | 5+5 | 0+3 | 5+4 | 0+4 | 4+5 | 3+5 | 3+3 | 3+1 | 3+5 |  |  |
|  |  |  | 22 |  |  | 21 |  |  | 18 |  |  |  |
| 9 | Олина А | аг | вг | ве | ав | ав | вб | ге | ае | аг | 52 | III |
|  |  | 2+3 | 0+5 | 2+3 | 3+2 | 4+5 | 5+5 | 3+1 | 3+0 | 3+3 |  |  |
|  |  |  | 15 |  |  | 24 |  |  | 13 |  |  |  |
| 10 | Романова | бд | вг | Бв | ае | бв | Ве | де | ад | ве | 64 | II |
|  |  | 5+5 | 0+5 | 5+2 | 3+4 | 5+5 | 5+3 | 5+1 | 3+0 | 3+5 |  |  |
|  |  |  | 22 |  |  | 25 |  |  | 17 |  |  |  |
| 11 | Рубцова К | дг | дз | аб | бд | еб | вд | вг | ва | ев | 63 | II |
|  |  | 3+5 | 4+3 | 2+5 | 0+4 | 5+2 | 5+5 | 3+3 | 3+3 | 3+5 |  |  |
|  |  |  | 22 |  |  | 21 |  |  | 20 |  |  |  |
| 12 | Усова О | гд | аг | ав | вд | бе | вз | бд | вд | аб | 52 | III |
|  |  | 3+5 | 0+5 | 2+2 | 2+4 | 5+2 | 5+1 | 4+5 | 1+0 | 3+1 |  |  |
|  |  |  | 17 |  |  | 19 |  |  | 16 |  |  |  |
| 13 | Фахретдинов Р | бг | де | бв | де | бв | вд | дб | вг | ве | 74 | I |
|  |  | 5+3 | 3+4 | 5+3 | 4+4 | 5+5 | 5+5 | 5+4 | 3+3 | 3+5 |  |  |
|  |  |  | 23 |  |  | 28 |  |  | 23 |  |  |  |

Приложение 5

 **«Календарно-тематическое планирование учебного материала по математике 6 класса» (фрагмент)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Дата | Тема урока | Основные виды учебной деятельности | Планируемые результаты |
| Предметные УУД | Личностные УУД | Метапредметные УУД |
| план | факт |  |

**Тема 2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями – 24 ч**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **21** |  |  | Основное свойство дроби. | Групповая - обсуждение того, что показывает числитель и знаменатель.Фронтальная - запись числа, показывающего какая часть фигуры закрашена.Индивидуальная – решение задач с использованием основного свойства дроби. | Моделируют в графической, предметной форме основное свойство дроби. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные – составляют план выполнения заданий вместе с учителем. Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.Коммуникативные – умеют выска­зывать свою точку зрения, оформ­лять свои мысли в устной и пись­менной речи. |
| **22** |  |  | Основное свойство дроби. | Групповая – обсуждение и выведение правил изображения равных дробей на координатном луче Фронтальная - ответы на вопросы, чтение обыкновенных дробейИндивидуальная – изображение геометрической фигуры, деление ее на равные части и выделение части от фигуры. | Применяют основное свойство дроби при решении задач, иллюстрируют его с помощью примеров | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к предмету, адекватно оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления.Познавательные – записывают выводы в виде правил.Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. |
| **23** |  |  | Сокращение дробей | Фронтальная - запись обыкновенных дробейИндивидуальная – решение задач на умножение и деление числителя и знаменателя обыкновенной дроби на заданное число. | Выполняют умножение и деление числителя и знаменателя обыкновенной дроби на заданное число | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положи­тельную самооценку и оценку резуль-татов УД, объяс-няют себе свои наиболее заметные достижения | Регулятивные – определяют цель УД, осуществляют поиск средств её достижения.Познавательные – переда-ют содержание в сжатом или развёрнутом виде.Коммуникативные – умеют слушать других; уважительно относиться к мнению других. |
| **24** |  |  | Сокращение дробей | Групповая – обсуждение и выведение правил изображения равных дробей на координатном луче.Фронтальная – изображение на координатном луче точек, выделение точек, координаты которых равны.Индивидуальная - сравнение обыкновенных дробей. | Выполняют сокращение обыкновенных дробей, находят равные дроби среди данных | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения задач | Регулятивные  *–* понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.Познавательные  *–* делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.Коммуникативные  *–* умеют критично относиться к своему мнению |
| **25** |  |  | Сокращение дробей*Самостоятельная* *работа* | Фронтальная – ответы на вопросы, чтение дробей, изображение точек на координатном луче, выделение точек, лежащих левее(правее).Индивидуальная - сокращают обыкновенные дроби. | Представляют десятичную дробь в виде обыкновенной несократимой дроби | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, пони-мают и осознают социальную роль ученика, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности; осуществляют поиск средств её достижения. Познавательные – записывают выводы в виде правил. Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению; организовать взаимо­действие в группе. |
| **26** |  |  | Приведение дробей к общему знаменателю | Групповая – обсуждение и выведение понятия «дополнительный множитель». Фронтальная – находят наименьший общий знаменатель.Индивидуальная - нахождения дополнительного множителя. | Находят дополнительный множитель к дроби, приводят дроби к общему знаменателю | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности. | Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.Познавательные – делают предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи.Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи. |
| **27** |  |  | Приведение дробей к общему знаменателю | Фронтальная – ответы на вопросы.Индивидуальная - запись обыкновенных дробей в виде десятичных. | Записывают обыкновенные дроби в виде десятичной, приведя к знаменателю 10, 100, 1000 и т.д. | Дают положительную адекватную самооценку и оценку результатов УД. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности; осуществляют поиск средств её достижения. Познавательные – делают предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи.Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. |
| **28** |  |  | Приведение дробей к общему знаменателю | Групповая – обсуждение вопросов: какая дробь называется равной, что такое дополнительный множитель.Фронтальная – нахождение дополнительного множителя.Индивидуальная – приведение обыкновенных дробей к общему знаменателю. | Решают простейшие арифметические уравнения | Проявляют устойчи-вый познавательный интерес к способам решения задач, положительное отношение к урокам математики, дают адекватную положи­тельную самооценку и оценку результатов УД. | Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. |
| **29** |  |  | Сравнение дробей с разными знаменателями | Групповая – обсуждение и выведение правила сравнения дробей с разными знаменателями, обсуждение вопроса – какая из двух дробей с одинаковыми знаменателями больше(меньше).Фронтальная – изображение на координатном луче точек, выделение точек, координаты которых равны.Индивидуальная - сравнение обыкновенных дробей с разными знаменателями. | Сравнивают обыкновенные дроби, приводя их к общему знаменателю.  | Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач, в которых содержаться факты из жизни человека и общества, результатах деятельности и отношениях люде | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации. Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения. |
| **30** |  |  | Сравнение дробей с разными знаменателями*Самостоятельная* *работа* | Фронтальная – расположение дробей в порядке возрастания(убывания).Индивидуальная - сравнение обыкновенных дробей с разными знаменателями. | Формулируют правило сравнения двух дробей с одинаковыми числителями и разными знаменателями | Проявляют познавательную активность, творчество | Коммуникативные: Формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.Регулятивные: Обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.Познавательные: Выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания |
| **31** |  |  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | Групповая – обсуждение и выведение правила сложения (вычитания) дробей с разными знаменателями.Фронтальная – нахождение дополнительного множителя.Индивидуальная – сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | Формулируют правило сложения (вычитания) дробей с разными знаменателями | Осознают роль ученика, формируют ответственное отношение к учению | Коммуникативные: Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою.Регулятивные: Контролировать в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и вносить необходимые коррективы.Познавательные: Устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами |
| **32** |  |  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | Фронтальная – ответы на вопросы.Индивидуальная - сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | Выполняют сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями | Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнениям других людей | Коммуникативные: Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).Регулятивные: Способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.Познавательные: Произвольно и осознанно владеть общим приемами решения задач |
| **33** |  |  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями*Самостоятельная* *работа* | Фронтальная – ответы на вопросы, нахождение значения числового выражения.Индивидуальная – решение задач по схемам.  | Анализируют текст задачи, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений | Усваивают нормы и правила делового общения | Коммуникативные: Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою.Регулятивные: Формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще не известно. Познавательные: Приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений. |
| **34** |  |  | Обобщающий урок по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» | Фронтальная – ответы на вопросы.Индивидуальная – решение задач | Преобразовывают обыкновенные дроби, сравнивают и упорядочивают их. Выполняют вычисления с обыкновенными дробями | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке творческих отчетов (выступление с докладом, графические организаторы и др.) | Коммуникативные: Уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи.Регулятивные: Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения.Познавательные: Воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи. |
| **35** |  |  | **Контрольная работа №2 по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»** | Индивидуальная – решение контрольной работы  | Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Коммуникативные: Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия)Регулятивные: Формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.Познавательные: Произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач. |
| **36** |  |  | Сложение смешанных чисел | Групповая - обсуждение и выведение правил сложения смешанных чисел.Фронтальная - решение задач на сложение смешанных чисел.Индивидуальная - сложение смешанных чисел. | Выполняют арифметические действия с дробями и смешанными числами, применяя свойства сложения | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оцени-вают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности; осуществляют поиск средств её достижения. Познавательные – записывают выводы в виде правил. Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению; организовать взаимо­действие в группе. |
| **37** |  |  | Сложение смешанных чисел | Фронтальная - ответы на вопросы, решение задач на сложение смешанных чисел.Индивидуальная - сложение и вычитание смешанных чисел. | Выполнение арифметических действий и решение текстовых задач, совершая арифметические действия | Проявляют широкий познавательный интерес к способам решения новых учебных задач, положительное отношение к урокам математики, понимают причины успеха в своей УД. | Регулятивные - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и проблемного характера. Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.Коммуникативные– умеют взглянуть на ситуацию с другой стороны и договориться с людьми иных позиций. |
| **38** |  |  | Вычитание смешанных чисел | Групповая - обсуждение и выведение правил вычитания смешанных чисел.Фронтальная - решение задач на вычитание смешанных чисел.Индивидуальная - вычитание смешанных чисел. | Выполняют арифметические действия с дробями и смешанными числами, применяя свойства сложения | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, пони-мают и осознают социальную роль ученика, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.Познавательные – записывают выводы в виде правил.Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. |
| **39** |  |  | Вычитание смешанных чисел | Фронтальная - решение задач на вычитание смешанных чисел.Индивидуальная - вычитание смешанных чисел. | Выполняют арифметические действия с дробями и смешанными числами, применяя свойства сложения | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности | Регулятивные – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.Познавательные – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.Коммуникативные – умеют уважительно относиться к позиции другого, пытаются договориться |
| **40** |  |  | Вычитание смешанных чисел | Фронтальная - ответы на вопросы, решение задач на вычитание смешанных чисел.Индивидуальная - вычитание смешанных чисел. | Выполнение арифметических действий и решение текстовых задач, совершая арифметические действия | Проявляют положительное отношение к урокам математики, понимают причины успеха в учебной деятельности. | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.Познавательные – передают содержание в сжатом и развернутом виде.Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению. |
| **41** |  |  | Сложение и вычитание смешанных чисел | Фронтальная – сложение и вычитание смешанных чисел.Индивидуальная – решение простейших уравнений. | Решают простейшие арифметические уравнения | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют положительное от­ношение к предмету. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности; осуществляют поиск средств её достижения.Познавательные – записывают выводы в виде правил.Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. |
| **42** |  |  | Решение задач по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»*Самостоятельная* *работа* | Фронтальная – сложение и вычитание смешанных чисел.Индивидуальная – решение задач, заполнение таблицы. | Анализируют текст задачи, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики; понимают причины успеха в своей УД. | Регулятивные – ра­ботают по составленному плану. Познавательные – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. Коммуникативные – умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других.  |
| **43** |  |  | Обобщающий урок по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел» | Фронтальная - ответы на вопросы, решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел.Индивидуальная - сложение и вычитание смешанных чисел. | Решают текстовые задачи, совершая арифметические действия с дробями и смешанными числами | Проявляют широ-кий познавательный интерес к способам решения учебных задач, положительное отношение к урокам математики, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности совместно с учителем, самостоятельно осуществляют поиск средств ее достижения.Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. |
| **44** |  |  | **Контрольная работа №3 по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел»** | Решение контрольной работы  | Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, пони-мают и осознают со-циальную роль уче-ника, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами. |

Приложение 6

Задачи учебников 6 класса, которые можно преобразовать

в практико-ориентированную задачу

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Номера задач** |
| Делимость чисел | №14, №107, №114. |
| Действия с обыкновенными дробями | №535, №585, №707, №721 |
| Отношения и пропорции  | №728, №736, №840, №841, №850, №853, №854, №867 |
| Положительные и отрицательные числа | №891, №902, №962, №1167 |
| Координаты на плоскости | №1382, №1391,№1392 |
| Графики | №1442, №1445, №1446, №1484, №1485. |