

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Институт математики, информатики и информационных технологий
Кафедра теории и методики обучения математике

АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В 5-6 КЛАССАХ
Выпускная квалификационная работа

Квалификационная работа
допущена к защите
Зав. кафедрой, доктор
педагогических наук,
профессор Липатникова И.Г.

Исполнитель:
Гаврилова Л.В.,
обучающаяся группы БМ-41z

подпись

дата подпись

Руководитель ОПОП
кандидат педагогических наук,
доцент Семенова И.Н.

Научный руководитель:
кандидат педагогических наук
доцент Блинова Т.Л.

подпись

подпись

Екатеринбург, 2016 г.

Содержание

Введение	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ	6
1.1. Анализ подходов к определению познавательной деятельности	6
1.2. Требования к планированию содержания учебного материала направленного на активизацию познавательной деятельности учащихся на уроке математики	14
1.3. Общая характеристика методов и средств активизации познавательной деятельности учащихся на уроках математики	22
Выводы по главе 1	30
ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСА УРОКОВ МАТЕМАТИКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДОВ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ	32
2.1. Логико-математический анализ темы "Сложение и вычитание десятичных дробей"	32
2.2. Требования к конструированию урока математики направленного на активизацию познавательной деятельности учащихся	35
2.3. Комплекс уроков по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»	45
Выводы по главе 2	65
Заключение	66
Литература	69
Приложение	74

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Общая цель современного образования школьников в соответствии с Федеральным государственным стандартом среднего (полного) общего образования - формирование всесторонне образованной и инициативной личности, до сознания которой доведена система взглядов, идей, нравственных, культурных и эстетических принципов, норм поведения, которые складываются в ходе учебно-воспитательного процесса и готовят подрастающее поколение к активной деятельности и непрерывному образованию в быстро меняющемся мире, следовательно активизация познавательной деятельности учащихся одна из актуальных проблем на современном этапе развития педагогической теории и практики. Это закономерно, так как учение ведущий вид деятельности школьников, в процессе которого решаются главные задачи, поставленные перед школой: подготовить подрастающее поколение к жизни в современном обществе, к труду, к активному участию в научно-техническом и социальном прогрессе.

Работать над активизацией познавательной деятельности - это значит формировать положительное отношение школьников к учебной деятельности, развивать их стремление к более глубокому познанию изучаемых предметов.

Проблема исследования. Проблема активизации познавательной деятельности учащихся не нова. Ей посвящены труды многих ученых-педагогов (Л.М.Аристовой, Т.Л.Блиновой, Е.Я.Голанда, М.А.Данилова, Л.А.Ивановой, Б.П.Есипова, И.Я.Лернера, П.И.Пидкасистого, Н.А.Половинковой, Г.И.Щукиной и других), она и сегодня остается крайне актуальной. Стремительно изменяется жизнь, также быстро изменяются взгляды и представления детей, появляются новые объективные причины потери у них интереса к школе.

Современные педагоги и психологи изучали различные аспекты проблемы познавательного развития школьников: формирование познавательных интересов у детей разного возраста (Т.Л.Блинова, Л.И.Божович, Л.С.Выготский, А.В.Запорожец, Н.Г. Морозова, В.Н. Мясищев, Н.Н.Поддьяков, А.И.Сорокина, Г.И.Щукина и др.), особенности проявления познавательной потребности у детей (Д.Б.Богоявленская, В.С.Юркевич), возрастную специфику проявления детской любознательности (Д.Б. Годовикова, В.Г. Иванов).

Несмотря на то, что данная проблема достаточно глубоко исследована, отдельные вопросы, касающиеся методов и способов активизации познавательной деятельности при обучении отдельных школьных предметов, нуждаются в дополнительном изучении.

Объектом работы является процесс обучения математике в общеобразовательной школе, предметом – методы и способы активизации познавательной деятельности учащихся на уроках математики.

Целью данной работы является разработка комплекса уроков математики с применением методов активизации познавательной деятельности обучающихся.

Исходя из поставленной цели, задачами работы являются:

- 1) проанализировать методическую и психологическую литературу, посвященную исследованию познавательной деятельности;
- 2) рассмотреть требования к организации учебного процесса активизации познавательной деятельности учащихся на уроке математики;
- 3) дать общую характеристику методов и средств активизации познавательной деятельности;
- 4) провести логико-математический анализ темы «Сложение и вычитание десятичных дробей»;
- 5) выявить требования конструированию урока математики направленного на активизацию познавательной деятельности учащихся;

6) разработать комплекс уроков по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей».

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

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Анализ подходов к исследованию познавательной деятельности

Познавательная деятельность человека состоит из таких элементов, как ощущения, восприятие, внимание, память, мышление и воображение (рис. 1.1) [4].

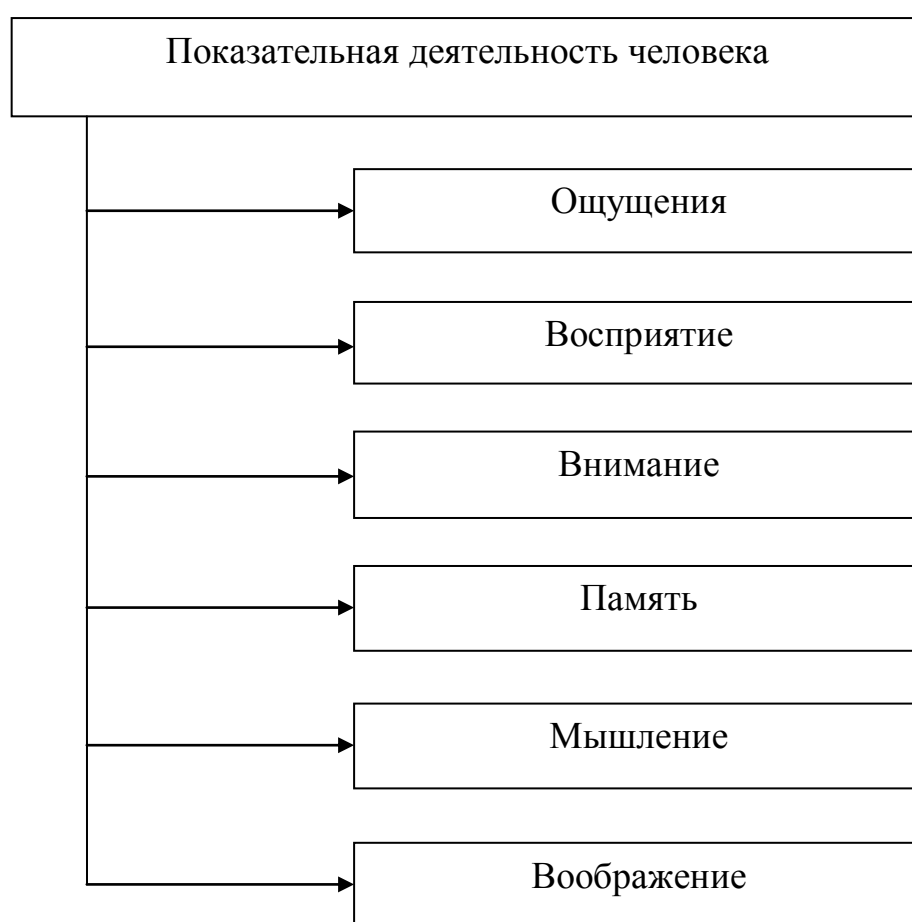


Рисунок 1.1 Структура познавательной деятельности человека

Ощущение – отражение отдельного чувственного качества или недифференцированное впечатление от окружающего при непосредственном воздействии раздражителя на органы чувств. Результатом процесса ощущения является сенсорный образ [2].

Восприятие – целостное отражение предметов, ситуаций и событий, возникающее при непосредственном воздействии физических раздражителей на рецепторные поверхности органов чувств. Результатом восприятия является перцептивный образ (часто вместо понятия «восприятие» используют его англоязычный синоним – перцепция) [4].

Внимание – это процесс сознательного или бессознательного (полусознательного) отбора одной информации, поступающей через органы чувств, и игнорирование другой. Таким образом, внимание выполняет две основные функции: активизирующую и тормозящую [4].

Память – это мыслительный процесс, включающий в себя запись, хранение, извлечение и забывание информации. Писатель А. Чейз определял память как процесс субъективного отбора информации: «Память – это то, с помощью чего мы забываем» [4]. Его парадоксальное утверждение указывает на роль воли и сознания человека в выборе информации для кратко- или долговременного хранения.

Мышление – познавательный процесс, характеризующийся обобщенным и опосредованным отражением действительности.

Воображение — это особая форма организации человеческой психики, которая проявляется в создании человеком чего-то нового – новых образов и мыслей, на основе которых возникают новые действия и предметы.

В 50-е годы Д.Б. Эльконин в своих исследованиях развивал тему познавательной деятельности в контексте образовательной деятельности, которую он именовал «учебно-познавательной деятельностью». Учебно-познавательную деятельность он определял как особую деятельность школьника, сознательно направляемую им на осуществление целей обучения и воспитания, принимаемых учеником в качестве своих личных целей.

Д.Б. Эльконин указывал, что учебная деятельность – «эта деятельность по самоизменению, ее продукт – те изменения, которые произошли при ее выполнении в самом субъекте».

Если мотивами других видов деятельности школьника в образовательном процессе могут быть мотивы оценки, благополучия, соревновательности, то мотивом учебной деятельности, по мнению Д.Б.Эльконина, может быть только учебно-познавательный мотив, направленный на «овладение обобщенными способами действий в сфере научных понятий» [3]. Таким образом, с данной точки зрения в учении школьника можно выделить собственно учение и учебную деятельность как более высокий уровень учения.

Данная теория была поддержана другими учеными и получила свое дальнейшее развитие в трудах В.В. Давыдова, А.К. Марковой и других.

В настоящее время нет единой точки зрения на определение познавательной деятельности. Одни педагоги (Д. В. Вилькеева, Б. П. Есипов, Н. А. Половникова) в понятии познавательной деятельности уделяют внимание эмоциональному и волевому компоненту личности; другие (Т.И.Шамова, В. И. Лозовая и др.) рассматривают познавательную деятельность учащихся как умственную деятельность, направленную на познавательный результат и повышенную напряженность на основе потребностей; третьи (Л. А. Аристова, Г. И. Щукина, И. Ф. Харламов и др.) считают познавательную деятельность личностным образованием, выражающим интеллектуальный отклик на процесс познания; методисты-физики (Л. А. Иванова, Р. А. Низамов и др.) познавательную деятельность трактуют как инициативное действие, направленное на проникновение во внутреннюю сущность изучаемых явлений, процессов и объектов.

Воровщиков С.Г. определяет учебно-познавательную деятельность как самоуправляемую деятельность учащегося по решению личностно-значимых и социально-актуальных реальных познавательных проблем, сопровождающаяся овладением необходимыми для их разрешения знаниями и умениями по добыванию, переработке и применению информации [8].

Г. И. Щукина считает, что «познавательную активность следует рассматривать как личностное образование, которое выражает

интеллектуальный отклик на процесс познания, живое участие, мыслительно-эмоциональную отзывчивость ученика в познавательном процессе» [10]

Указанные разными авторами отдельные стороны понятия активности не противоречат друг другу, а лишь дополняют существенные стороны понятия. Концептуальный подход к исследованию учебно-познавательной деятельности был предложен Т.И. Шамовой. Автор выделила компоненты познавательной деятельности учащихся, определив таким образом ее состав и структуру (рис. 1.2) [10].



Рисунок 1.2 Структура учебно - познавательной деятельности

Мотивация позволяет активно включаться учащемуся в учебный процесс и удерживать свое внимание до конца учебного процесса (до окончания урока, до получения результатов выполненного задания и т.д.). Следует отметить, что вопросы мотивации в структуре познавательной деятельности были широко исследованы в различных теориях.

Некоторые ученые считают, что мотивация активности личности может выражаться через специфические потребности в познании – интересы, которые направляют психическую активность на определенные объекты.

По мнению И. Ф. Харламова, интерес выступает как эмоционально окрашенная потребность, придающая той или иной деятельности увлекательный характер; Т. Н. Мальковская отмечает, что познавательный интерес является целью, побудительной силой в удовлетворении испытываемой потребности [10].

Ориентационный компонент означает потребность учащихся в поисках предметной деятельности, в формулировании целей и задач, необходимых для реализации учебного процесса [45].

Содержательно-операционный компонент включает две взаимосвязанные части, включающие систему ведущих знаний (представления, факты, понятия, законы, теории) и способы учения и познания (инструменты получения и переработки информации и применения знаний на практике).

Ценностно-волевой компонент теснейшим образом связан с мотивационной сферой учащихся, а также он предполагает развитие таких качеств личности учащихся, как решительность, настойчивость, независимость, смелость, упорство, целеустремленность [6].

Оценочный компонент предполагает соотнесение процесса, промежуточных и итоговых результатов деятельности с намеченным эталоном для установления уровня и качества продвижения учащегося в учении, установления и принятия целей по устранению выявленных неудач и закреплению ситуаций успеха [10].

Познавательная активность – это важнейшая личностная характеристика школьника и как интегральное познавательно-эмоциональное его отношение к процессу учения. Это понятие проявляется в создании устойчивости познавательной активности посредством интеграции свойств личности, мыслей и помыслов, и направленности отражаемой деятельности.

Если потребность вызывает желание обладать предметом, то интерес – быстро ознакомиться с ним. Интерес является существенным компонентом в формировании мотивационной сферы личности в процессе познания.

Формирование устойчивой познавательной активности личности, т. е. переход ее от состояния готовности к познавательному действию осуществляется в мотивационной сфере, которая рассматривается как важнейшая часть – ядро личности, включающая систему мотивов (мотивацию) в ее определенном построении (иерархии). Поэтому целостное формирование мотивационной сферы через такие компоненты, как потребность, интерес, мотивы, с помощью стимулов есть целостное формирование не только внутренней познавательной активности, но и гармонической личности ученика.

Мотивационная сфера имеет сложную структуру и условно определяется содержательной и динамической характеристиками. Если содержательная сторона мотивационной сферы зависит от «наполняемости» стимулов, то динамическая – от вида деятельности, от времени и силы проявления, от степени устойчивости.

Эти самые общие характеристики динамики мотивационной сферы свидетельствуют лишь о формировании, развитии в определенном направлении, укреплении мотивационной сферы или ее ослаблении, которые проявляются через побуждающие, направляющие и регулирующие функции мотива, тесно связанные с активностью личности. Так, побуждающая функция состоит в том, что мотивы вызывают, обуславливают активность личности, ее поведение и деятельность. Ее реализация зависит прежде всего от силы мотивов. Направляющая функция, связанная с устойчивостью и ориентацией вектора активности, в какой-то степени зависит от целей, к которым стремится личность ученика.

Регулирующая функция мотива показывает его зависимость от самой личности, его эмоций, воли, интеллекта.

Иерархия мотивов, их построение в мотивационной сфере, да и каждый мотив в отдельности, зависят от цели. Существует тесная связь этих понятий. Если мотив – это осознанное побуждение, то цель – предполагаемый, представляемый результат поведения и деятельности. Мотивы обычно предшествуют появлению целей, ставящихся лишь при наличии потребностей. Под влиянием мотивов и целей формируется устойчивость познавательной активности, целеустремленность личности.

Актуальность развития приемов целеполагания в свете формирования познавательной активности личности связана со всесторонним развитием личности, т.е. с формированием активной целеполагающей личности ученика, умеющей самостоятельно намечать свои цели, создавать условия для их реализации. Этот вопрос в настоящее время мало исследован и требует специальной разработки.

Потребности, интересы, мотивы способствуют формированию установки на необходимость приобретения учащимися знаний. Установка связана с одним из заключительных этапов формирования активности личности, которая интегрирует эффекты стимульных воздействий и направляет внутреннюю деятельность ученика на преобразование предметов познания. Установка определяет устойчивость активности личности, а значит, и деятельности к работе, вырабатывая у нее привычку.

Внешне-внутреннее воздействие системы стимулов на ученика создает у него противоречия, порождающие внутренние потребности и зарождающие его активность.

В ходе формирования активности происходит ориентация вектора активности на внешнюю преобразующую деятельность личности за счет фильтрации потребностей и выделение из них доминирующих на данный момент времени.

В это же время происходит синтезирование свойств личности, участвующих во внутренней деятельности. При этом потребности проходят последовательный ряд превращений от неосознанных через эмоциональную

окраску, к осознанным – мотивам, образуя мотивационную сферу личности ученика.

Формирование устойчивой внутренней активности сопровождается конкретизацией цели и установки, которые способствуют направленности активной деятельности ученика результат [10]. Результат активной деятельности личности есть сумма его активных действий.

Таким образом, можно сделать вывод, что познавательная деятельность – это многоаспектный компонент, в структуру которой входят различные познавательные процессы.

1.2. Требования к планированию содержания учебного материала направленного на активизацию познавательной деятельности учащихся на уроке математики.

В настоящее время требования к образовательному процессу содержатся в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего (полного) общего образования, в том числе в нем содержатся требования об обязательном компоненте обучения – активизации познавательной деятельности [2].

Определяющим условием реализации цели активизации познавательной деятельности в обучающем процессе является содержание школьного курса. Действительно, насколько точно в школьном курсе будут отображены идеи современной науки и ее технические приложения, настолько верно методическая система сможет реализовать заказ общества – развитие всесторонней гармонической личности.

В связи с четкой ориентацией педагогической науки на развитие личности ученика, содержание школьного курса разбито на три части: на теоретический материал (проблема развития абстрактного мышления, генерализация идей), экспериментальный (проблема формирования индуктивного и логического мышления, развитие отдельных свойств личности) и техническое применение (проблема политехнического образования, развитие практических умений и навыков). Такая градация вполне отражает современное развитие науки предмета, например, математики в том числе.

Не остается в стороне и задача отбора материала из школьного курса для развития познавательного интереса (Т. Л. Блинова, И. Я. Ланина, Л. А. Иванова и др.), творческих способностей (В. Г. Разумовский, И. Я. Перельман и др.) и личности в целом. В этом плане важна проблема формирования познавательной активности как системообразующего элемента целостной структуры личности ученика.

Для ее «работы» необходимо искать в школьном курсе предмет, адекватный современной науке и ее истории, такие элементы содержания, которые бы удовлетворяли двум главным условиям формирования и развития познавательной активности.

Первое – создание «трудных», «проблемных», «конфликтных» познавательных ситуаций как «стимулирующих» возникновение познавательной активности.

Второе – самостоятельный поиск решения познавательной задачи как фактор, поддерживающий и развивающий познавательную активность. Но не каждый элемент содержания предмета может быть средством, стимулирующим активность и вызывающим интерес у школьников. Он должен удовлетворять таким критериям отбора материала школьного курса, которые бы соответствовали вышеназванным условиям.

По мнению Данюшенков В. С., существуют следующие критерии отбора содержания материала: соответствие особенностям в развитии предмета как науки; адекватность современной концепции научного образования, отображенной в структуре школьного курса предмета; учет психологического фактора личности ученика, выраженного через эмоциональное состояние; учет педагогических особенностей стимулирования познавательной активности личности [10].

Рассмотрим более подробно каждый из критериев.

Стимулированию активности школьника могут способствовать такие процессы, как во-первых, логика, стройность теории предмета; второе – возможность экспериментального обоснования научных положений и технических приложений; третье – возможная парадоксальность знаний; четвертое – онтогенезис науки, т. е. экскурсы в историю науки; пятое – интерпретация современных природных явлений в современном мире.

Современное содержание школьного образования после методической обработки сохранило содержание науки, а значит, имеет те же объекты

исследования, изучения, которые могут стать средствами активизации, но уже обучения.

«Индикатором» интереса, любопытства учащихся на предъявленный отрезок содержания предмета выступает психологический фактор. В основе «индикатора» лежат эмоции как чувствительные элементы внешнего воздействия, передающие его энергию «вовнутрь» субъекта, зарождающая активность личности школьника к преобразующей деятельности. Благодаря этому фактору происходит естественный отбор, внешне просматриваемый, средств стимуляции из содержания предмета, которые еще не прошли методической «обработки». Методическая «обработка», или методическая «адаптация», рассматривается как «фильтрация» материала через педагогические признаки, стимулирующие методы обучения и занимательные организационные формы с целью получения средств активизации деятельности учащихся при обучении предмету. Такие средства активизации следует называть искусственными [10].

Например, Г. И. Щукина предложила пять признаков отбора материала, который может стимулировать деятельность учащихся в учебном процессе:

- 1) Новизна учебных материалов, неожиданность многих выводов и законов.
- 2) Изучение уже известного материала под новым углом зрения.
- 3) Жизненная необходимость, важность знаний.
- 4) Приобщение учащихся к современным научным достижениям.
- 5) Использование на уроках сведений из истории науки.

Таким образом, раскрывая сущность критериев отбора содержания материала из науки для средств активизации, можно прийти к следующим выводам: условно содержание школьного курса, адекватное содержанию науки, после дидактической фильтрации можно также разделить на теоретическое, экспериментальное и технические приложения; используя вышеописанные критерии, из содержания можно отобрать естественные и искусственные средства активизации обучения; если индикатором

правильности отбора естественных средств активизации являются эмоции, то искусственных – педагогическая система со своими методами и организационными формами.

Данные выводы со всеми связями отражены в схеме на рис. 1.3.



Рисунок 1.3 Структура учебно - познавательной деятельности

Содержание учебного материала предмета не только дает средства для активизации деятельности учащихся, но и оказывает влияние на организацию технологий учебных занятий. Одним из таких направлений является ранжирование учебного материала по форме его подачи ученикам.

Ранги могут быть:

- описывающим (О) – содержащим описание понятий, фактов, явлений без доказательства;
- объясняющим (Об) – раскрывающим суть понятий, явлений, процессов путем доказательства;
- предписывающим (П) – указывающим на способы преобразования объекта или явления;
- связывающим (С) – включающим исходные теоретические идеи, законы, соединяющие в единое целое разные факты, явления, процессы, объекты.

Такая группировка учебного материала позволяет при различных комбинациях рангов конструировать различные технологии занятий (табл. 1).

Таблица 1 – Ранги содержания учебного материала

Комбинация рангов содержания учебного материала	Типы технологий, реализующие учебное содержание рангов
О	Изучение нового материала, исторический экскурс, систематизация материала, лабораторные работы, занятия на природе и т. п.
Об	Изучение нового материала, имитационные и ролевые игры, проблемное изложение, практические занятия, домашние занятия и т. п.
П	Лабораторные работы, экскурсии, практикумы, семинары, кружки практического характера, коллективный анализ контрольных работ и т. п.
С	Проблемное, обобщающее, повторительно-обобщающее
О + Об + П	Соревнования, повторительно-обобщающее мероприятие, зачет,

	самостоятельная работа
Об + П	Изучение нового материала в ходе практической работы и т. п.
О + П	Практические работы исторического характера и т. п.

Такое распределение учебного материала даст возможность практическим работникам вести научно обоснованное планирование уроков как на четверть, так и на учебное полугодие, поможет конструировать технологии занятий.

В методической системе особое место занимают организационные формы обучения, так как они определяют эффективность взаимодействия учителя и учащихся по усвоению содержания предмета на уроке и внеурочной деятельности.

Организационные формы как средство активизации оказывают влияние на учебно-познавательную деятельность. Это заключается:

- в передаче элементов содержания образования, которые связаны с эмоционально-ценностным опытом учащихся;
- в задании требований к учебной работе учащихся при индивидуальной или коллективной форме;
- в оказании ориентирующего действия в коллективных отношениях.

Итак, организационные формы играют важную роль в частно-дидактической (методической) системе как средство, способствующее активизации деятельности учащихся при следующих условиях:

1. Выбор оптимальных форм обучения. Действительно, одно содержание материала требует общеклассной формы, другое – групповой, третье – индивидуальной, четвертое – комбинации форм.

2. Положительный эмоциональный настрой, который достигается только тогда, когда выбранные формы создают условия полного достижения результата собственной деятельности каждого учащегося. Создается атмосфера радостных переживаний за достигнутые успехи. Это требует применения нетрадиционных форм обучения.

3. Соответствие организационных форм четким целям методической системы.

4. Формы должны способствовать формированию отношения учащихся к учебе как проявлению их устойчивой активности.

5. Формы должны служить средством реализации индивидуального подхода в обучении. Так, И. М. Чередов предлагает, например, всех учащихся разбить на две группы: организационная (по взаимным симпатиям) и типологическая (по обучаемости).

6. Варьирование организационными формами через разнообразные задания, соответствующие личности ученика.

7. Совершенствование учебника как формы реализации содержания [4].

Как указывала Т. И. Шамова, главный недостаток учебников как предметов деятельности ученика заключается в том, что «в них не раскрыта взаимосвязь преподавания и учения». Необходимо в аппарате учебника больше внимания уделять организационной стороне познавательной деятельности как условию формирования активности учащихся.

Таким образом, опираясь на вышеизложенное, можно сделать ряд важных выводов:

1. Форма организации учебной деятельности учащихся может выступать как средство активизации личности при слиянии общедидактических (фронтальных, групповых и индивидуальных) и методических (уроков, экскурсий, лабораторных работ, домашних заданий и т. п.) форм. Например, фронтальная или индивидуально-групповая работа.

2. Организационные формы стимулируют деятельность учащихся, придавая заданиям, упражнениям занимательную форму, например игровые средства в виде дидактических кубиков. В этом случае они выступают как активное начало любой деятельности ученика, придавая ей направленность и оптимальность, заключающиеся в соответствии качеств личности ученика, его состоянию, способам уже сформировавшейся деятельности.

3. В настоящее время, в связи с реализацией стратегической цели образования – формирования целостной, гармонически развитой личности, стоит проблема поиска нетрадиционных организационных форм обучения, как групповых, так и индивидуальных. Причем, считается, что новые формы наибольший педагогический эффект могут дать только при органическом единстве с традиционными формами. Примером этого могут служить игровые повторительно-обобщающие уроки, технологии обучения.

Таким образом, требования к организации учебного процесса в контексте активизации познавательной деятельности, в целом должны опираться на тщательно отобранный методический материал, при этом реализовываться материал в различных формах, а также с помощью современных методов и приемов, подробно рассмотренных в следующем параграфе.

1.3. Общая характеристика методов и средств активизации познавательной деятельности учащихся на уроках математики

Основными формами развития познавательных навыков школьников являются групповая и индивидуальная формы, а также работа в малой группе. К примеру, групповая форма обеспечивает высокую активность обучающихся, обусловленную наличием единой цели и общей мотивации. При этом каждый школьник принимает на себя ответственность за результат. Индивидуальная форма используется для внутреннего поиска, осознания и открытий в самом себе. Работа в малой группе создаёт комфортные условия для школьников: учащиеся держатся более свободно, уверенно, исчезают психологические барьеры, мнения каждого учитываются и ценятся группой, между участниками учебного процесса устанавливается тесный психологический контакт [40].

Для активизации познавательной деятельности учащихся на уроках математики можно использовать разнообразные приемы и методы работы:

- стимулирование учеников к высказыванию без боязни ошибиться;
- создание на уроке педагогических ситуаций общения, позволяющих каждому учащемуся проявить самостоятельность, инициативу (например, задания поискового характера);
- игровые методы;
- применение возможностей ИКТ и наглядности: схем, таблиц, опорных конспектов, инфографики;
- создание обстановки для самовыражения каждого учащегося;
- подбор занимательного дидактического материала;
- оценка не только конечного результата, но и процесса деятельности ученика, самоконтроль и самооценка;
- взаимопроверка ученических работ;

- привлечение к оценке ответов, результата деятельности одноклассников ;
- командные математические соревнования;
- числовой/буквенный диктант [7].

Проблема формирования познавательной деятельности учащихся не может быть успешно решена без включения в обучение математике заданий поискового характера, в число которых входят проблемные задачи, предполагающие поисковую деятельность школьников в ходе решения задач. Умение их решать – важнейший критерий достигнутой познавательной самостоятельности.

Существенными признаками заданий поискового характера являются следующие:

- выполнение их без непосредственного участия учителя (проблемные задачи) или с частичной подсказкой с его стороны (частично-поисковый характер);
- открытие учащимися в процессе выполнения заданий новых знаний или новых способов добывания этих знаний.

Таблица 2 – Организация активной познавательной деятельности на уроке математики

Познавательный процесс и его свойства	Внешние проявления познавательных свойств учащихся	Приёмы и методы работы учителя
Восприятие		
Осмысление	Ученик выделяет существенное, отвечает на поставленные вопросы.	Применяется наглядность, даются чёткие инструкции
Точность	Ответы ученика точны.	
Мышление		
Обобщенность	Ученик способен улавливать общее в отдельных фактах, умеет выделить главное, придерживается темы рассуждений	Чёткая постановка вопросов, обучение приёмам мышления: анализу, синтезу, сравнению, обобщению,

Логичность	Ученик связывает отдельные части рассуждений, делает выводы	обеспечение самостоятельности мышления, организация самостоятельного поиска решения
Гибкость	Ученик умеет подойти к одному и тому же материалу с разных сторон в зависимости от вопроса темы	
Внимание		
Сосредоточенность	Ученик оказывается поглощенным деятельностью.	Создание установки на внимание значимость материала. Четкая организация деятельности на ученика на уроке повышение её активности. Использование разнообразных методов работы.
Отвлекаемость	Ученик занимается посторонними делами, отвечает в невпопад.	
Устойчивость	Ученик длительно работает над задачей.	
Распределение	Ученик выполняет свою работу и следит за её выполнением у товарища у доски.	
Переключение	Ученик быстро переходит от одного дела к другому.	
Память		
Произвольное запоминание	Ученик понимает цель запоминания	Преподавание учебного материала ведётся образно эмоционально жизненно логично с выделением главной мыслей организацией повторения изученного материала
Непроизвольное запоминание	Ученик не задумывается о цели запоминания	
Осмысление	Ученик устанавливает внутренние смысловые связи	
Осмысленное воспроизведение материала	Ученик своими словами воспроизводит учебный материал со своими примерами	
Механическая	Ученик устанавливает внешние связи	

Умение заинтересовать математикой дело непростое. Многое зависит от того, как поставить даже очевидный вопрос, и от того, как привлечь всех учащихся в обсуждении сложившейся ситуации. Творческая активность учащихся, успех урока целиком зависит от методических приёмов, которые выбирает учитель. Как сформулировать интерес к предмету у ребёнка? Через самостоятельность и активность, через поисковую деятельность на уроке и дома, создание проблемной ситуации, разнообразие методов обучения, через новизну материала, эмоциональную окраску урока.

Выполняя такие задания, ученики оказываются в новой ситуации, перед новой проблемой, и, естественно, испытывают определенные затруднения. Разрешая проблему, они овладевают навыками поисковой деятельности, новыми умениями, новыми знаниями, способами их добывания. Мотивы познавательной деятельности учащихся проявляются здесь в умении ориентироваться в новой ситуации, разрешить проблему, ответить на вопрос задания.

При использовании игровых средств, помимо учета педагогических, технических, экономических и эргономических требований, необходимо обращать внимание на следующие моменты.

Игровое средство должно:

- оказывать влияние на психологические свойства детей, т. е. способствовать у них развитию мышления, памяти, воли;
- развивать самостоятельность принятия решений, способность к анализу и синтезу, т. е. формировать умения выделять общее и частное, сравнивать;
- соответствовать общему развитию учащихся;
- соответствовать знаниям, которыми располагают играющие на момент их применения;
- восприниматься естественно, а не как процесс преднамеренного учения;
- носить занимательный характер;

- иметь красочное оформление и привлекать своей необычностью внимание учащихся;
- быть компактным и объединяться в комплекты с другими средствами по темам курса.

Исследования психологов и педагогов показали, что у учащихся долгое время остается устойчивая «моторная» память, сформированная в детстве. Она позволяет учащимся быстро адаптироваться к новому виду деятельности и как личный стимул активизирует ее. Эта особенность детей позволяет педагогу создавать игровые «образцы» с элементами учебной деятельности и использовать их для решения конкретных задач обучения.

Одним из методов активизации познавательной деятельности является «Фишбоун», получивший широкое распространение среди педагогов в России и за рубежом.

С помощью данного приема можно сразу проверить знания по целой теме, или по отдельно взятому, конкретному уроку, их можно использовать и при изучении нового материала (создание проблемной ситуации), и на различных этапах закрепления. Всё зависит от целей, которые преследуются. Схемы «Фишбоун» (рис. 1.4) дают возможность педагогу организовать работу обучающихся в парах или группах, визуально помочь им увидеть взаимосвязь между причинами и следствиями, развивают критическое мышление. С помощью схемы можно найти решение, практически, любой сложной задачи, зачастую, возникают новые идеи [16].

В современном мире эффективное обучение, и тем более активизация познавательной деятельности не может существовать без применения возможностей ИКТ. К таким возможностям можно отнести электронную тетрадь.

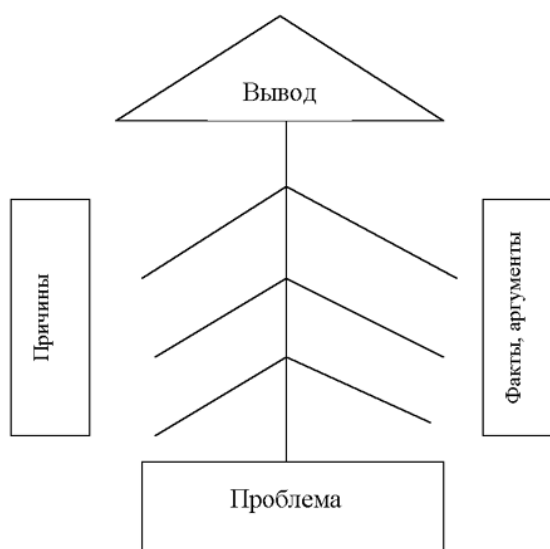


Рисунок 1.4. Схема «Фишбоун»

Виртуальная электронная тетрадь по математике – это модель интерактивного электронного образовательного ресурса для использования в учебном процессе. Электронная тетрадь позволяет по-новому взглянуть на функции рабочей тетради. Электронный вариант тетради более динамичен, так как позволяет использовать быстрое обновление, дополнение и замену информации [44].

Для успешного использования электронной тетради в учебном процессе пособие должно содержать ряд обязательных компонентов:

1. Блок теоретического материала, который содержит основную информацию, достаточную для усвоения темы урока (новые понятия, даты, фамилии ученых и пр.).
2. Блок формирования знаний, умений и навыков, содержащий домашнее задание и практические работы. Задания, представленные в тетради направлены на формирование системного мышления и активизацию творческого потенциала.

Для создания комфортных условий работы учеников и учителя можно использовать видеовставки. Применение средств мультимедиа обеспечивает

смену вида деятельности учащихся и значительно оживляет процесс изучения курса.

3. Блок контроля знаний учеников по каждой теме, содержащий разноуровневые задания и тесты. Учащиеся могут виртуально выполнить контрольные и практические работы в электронной тетради, получить необходимые консультации с учителем через электронную почту или чат. Все оценки обучающихся фиксируются в классном журнале [44].

Электронная тетрадь выполняет следующие функции: учебно-информационную, развивающую, контролирующую, навигационную и стимулирующую.

Одним из методов активизации познавательной деятельности на уроках математики является самоконтроль и самооценка.

Самоконтроль как технология учебной деятельности включает в себя:

- разработку преподавателем для каждой конкретной учебной задачи четких эталонов оценивания ее результатов и способов решения;
- доведение этих эталонов до обучающихся и обеспечение их ясного понимания;
- создание необходимого психологического настроения обучающихся на анализ собственных результатов;
- создание учебных ситуаций, когда имея эталоны оценивания, обучающиеся должны самостоятельно сопоставлять с ними свои результаты, делая при этом соответствующие выводы об эффективности работы;
- составление обучающимися собственной программы действий на следующий этап обучения с учетом полученных результатов, ее реализация и повторный анализ полученных результатов;
- осознание принципов контрольно-оценочной деятельности, умение применять самоконтроль в различных ситуациях [43].

Таким образом, самоконтроль как технология учебной деятельности является одним из важнейших факторов, обеспечивающих познавательную

активность учащихся. Как форма деятельности, проявляющаяся не только в оценке результата выполнения поставленной задачи, но и в критическом анализе всего процесса ее решения, выявлении и исправлении несоответствий, а в наиболее эффективном варианте – в создании универсальных продуктивных способов выполнения учебных действий, самоконтроль способствует активизации познавательной деятельности.

Командные математические соревнования всегда имеют успех среди учеников. Схема их проста, правила быстро запоминаются и не отвлекают ребят от изучаемого материала. Например, учащимся нужно заполнить большое количество фактов (таблица умножения, таблица значений тригонометрических функций для углов 0, 30, 45, 60, 90 и др.). Опрос можно провести в форме соревнований.

Правила: все учащиеся делятся на команды, представители которых по очереди выходят к доске. Соперники задают друг другу вопросы (ответы заучивают дома). На обдумывание - не более 5 сек, по результатам сразу ставится оценка.

Командные математические соревнования мобилизуют на активную работу и класс в целом, и каждого в отдельности, ведь все являются и участниками, и болельщиками [7].

Следующий прием – числовой диктант. При его использовании учащиеся вспоминают два понятия, пытаются сохранить их в памяти, а затем по заданию учителя совершают между ними какое-либо действие и ответ записывают в тетрадь.

Он интересен тем, что, во-первых, устный счет сам по себе полезен на уроках математики.

Во-вторых, предоставляется не просто возможность считать, а подсчитывать вещи (понятия, величины, единицы), знание которых водит в базовый минимум школьной программы не только по математике, но и

других предметов, т.е. этот прием способствует расширению кругозора детей.

В-третьих, давая аналогичное задание для самостоятельной работы, мы ненавязчиво заставляем ребят еще раз прочитать текст учебника.

Цифровой диктант – этот прием, пришедший из программированного обучения, где основой является идея о постоянной связи, очень эффективно используется для быстрой фронтальной проверки усвоения и закрепления знаний. Учитель преподносит некоторое утверждение, и, если ученик согласен, он ставит 1. если нет - 0. В результате получается число. Все, кто получил правильное число, получают балл за данный этап урока [7].

Выводы по главе 1.

Таким образом, формирование методов познавательной деятельности учащихся, стремление к расширению их знаний и умений имеет важное общеобразовательное значение.

Во-первых, происходит более глубокое и прочное усвоение знаний по учебному предмету.

Во-вторых, активизируются мыслительные процессы учащихся, появляется стремление к поиску, к догадке, к исследованию.

В-третьих, повышается мобильность мыслительных операций, происходит активное и самостоятельное размышление не только над решением проблемы, но и нахождение более эффективных и экономных способов этого решения.

В-четвертых, будучи средством обучения математике, познавательная деятельность обладает возможностями актуализировать наиболее важные элементы знаний, содействовать успешному приобретению умений и навыков.

На основании проведенного исследования в первой главе, можно сделать вывод, что активизация познавательной деятельности – это деятельность, осуществляемая в процессе обучения, приводящая к

формированию умения творчески мыслить, используя приобретаемые в процессе деятельности знания, навыки и умения.

Таким образом, активизация познавательной деятельности – это один из ключевых факторов повышения уровня эффективности образования.

ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСА УРОКОВ МАТЕМАТИКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДОВ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЕМЫХ

2.1. Логико-математический анализ темы «Сложение и вычитание десятичных дробей»

Рассмотрим возможности применения методов и средств активизации познавательной деятельности учащихся на уроках математики на примере изучения темы «Сложение и вычитание десятичных дробей» в 5 классе.

Главная цель изучения темы «Сложение и вычитание десятичных дробей» в 5 классе заключается в формировании вычислительных навыков, т.е. высокой степени овладения вычислительными приемами.

В соответствии с целью формулируем задачу применения методов и средств активизации познавательной деятельности учащихся на уроках математики на примере изучения темы «Сложение и вычитание десятичных дробей» в 5 классе – практическая: ориентация учеников 5 класса на использование знаний как на протяжении изучения всего курса математики, так и при изучении других предметов (химии, физики, черчения и т.д.), а также при решении конкретных практических задач.

По учебнику «Математика 5» авторов Н. Я. Виленкина, В. И. Жохова и др. отводится 18 часов на изучение темы «Сложение и вычитание десятичных дробей» в 5 классе. Параграф содержит 4 пункта: «Десятичная запись дробных чисел», «Сравнение десятичных дробей», «Сложение и вычитание десятичных дробей», «Приближенные значения чисел. Округление чисел».

На изучение первого пункта предусмотрено 3 часа. Вводится десятичная запись дробных чисел через единицы измерения расстояния и массы,

например, $6 \text{ дм } 3 \text{ см} = 6 \text{ дм} = 6,3 \text{ дм}$ или $4 \text{ ц } 17 \text{ кг} = 4 \frac{17}{100} \text{ ц} = 4,17 \text{ ц}$. Для учеников 5 класса это знакомый и доступный материал.

Особое внимание следует обратить на то, что после запятой числитель дробной части должен иметь столько же цифр, сколько нулей в знаменателе. Сравнение десятичных дробей изучается в течение 4-х часов. Материал излагается через сравнение обыкновенных дробей. Логично здесь же ввести разряд десятых, сотых, тысячных и т.д. С понятием «разрядные единицы» обучающиеся хорошо знакомы из курса начальной школы. Сравнение чисел через разрядные единицы для них проще. Необходимо отработать изображение десятичных дробей на координатном луче; отметить, что если в конце десятичной дроби приписать нуль или отбросить нуль, то получится дробь, равная данной. Равные дроби изображаются на координатном луче одной и той же точкой.

Развитию математического мышления способствуют следующие задания:

а) найдите какое-нибудь значение x , при котором верно неравенство

$$0,1 < x < 0,2; 2,99 < x < 3$$

б) между какими натуральными числами находится дробь $12,21; 9,112$?

Тема «Сложение и вычитание десятичных дробей» изучается на протяжении 6 часов. Вводится алгоритм сложения (вычитания) десятичных дробей, отрабатываются все те свойства сложения и вычитания, которые применялись для натуральных чисел. Во избежание дальнейших ошибок, следует отработать вычитание десятичных дробей из целых чисел.

На изучение последнего пункта темы отводится 2 часа. Как правило, он не вызывает затруднений у учеников 5 класса. Здесь можно предложить практические задания. Например, измерить в мм и выразить в см периметр парты, тетради, учебника и округлить полученный результат до целых.

Один из заключительных уроков темы предполагает повторение и обобщение изученного материала, а предпоследний урок – написание контрольной работы, последний – коррекцию знаний.

Обратная связь – необходимый элемент изучения любой темы. Это позволяет своевременно ликвидировать пробелы в знаниях учеников 5 класса и добиться хорошего знания предмета. При изучении данной темы можно провести минимум четыре математических диктанта и три самостоятельные работы.

Теория изучаемой темы включает следующие понятия и алгоритмы:

- понятие десятичной дроби;
- понятие разрядных единиц – десятые, сотые, тысячные и т. д.;
- способы сравнения десятичных дробей;
- алгоритм сложения и вычитания десятичных дробей;
- понятие приближенного числа с недостатком, с избытком;
- алгоритм округления чисел.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

- записывать десятичные дроби правильно;
- изображать десятичные дроби на числовом луче;
- выполнять сравнение, сложение, вычитание и округление десятичных дробей;
- использовать свойства сложения и вычитания при решении примеров с десятичными дробями;
- решать уравнения, задачи, содержащие в условии десятичные дроби.

2.2. Требования к конструированию урока математики направленного на активизацию познавательной деятельности учащихся

В основе ФГОС второго поколения лежит системно-деятельностный подход, цель которого заключается в развитии личности обучающегося на основе освоения универсальных учебных способов деятельности (УУД) и поэтому уроки должны строиться по совершенно иной схеме, чем при традиционном преподавании. Ведь ребенок не может активно развиваться при пассивном восприятии учебного материала. Обучающийся должен стать живым участником образовательного процесса. Именно собственное действие может стать основой формирования в будущем его самостоятельности. Значит, образовательная задача состоит в организации условий, провоцирующих учебное действие.

Методологической основой стандартов нового поколения является системно-деятельностный подход, который нацелен на развитие личности. Учебный процесс должен быть организован так, чтобы обеспечить школьнику общекультурное, личностное, познавательное развитие, а главное, вооружить таким важным умением, как умение учиться.

Учителю тем самым предстоит реализовать эти существенные изменения, которые ФГОС основного общего образования требует привнести в практику педагогической деятельности [5].

В связи с изменением требований к уроку, учителя столкнулись с рядом проблем:

- какой должна быть деятельность учителя на уроке, чтобы урок соответствовал требованиям ФГОС,
- как включить в деятельность ученика, чтобы он самостоятельно добывал знания, работая с информацией,
- какие приёмы, методы и формы работы способствуют формированию УУД на уроке и др.

В отечественной педагогике различают три основных метода проблемного обучения: проблемное изложение учебного материала, частично-поисковый или эвристический метод и исследовательский метод [4; 40]

При использовании метода проблемного изложения учитель даёт материал в монологическом либо в диалогическом режиме. В монологическом режиме преподаватель сам ставит проблемные вопросы, выстраивает проблемные задачи и сам их решает, учащиеся лишь мысленно включаются в процесс поиска решения. В диалогическом режиме учитель задаёт вопросы, на которые может либо отвечать сам, либо привлекать к ответу своих учеников — в любом случае, вопрос побуждает учащихся к мысленному анализу проблемных ситуаций.

При использовании частично-поискового метода преподаватель продумывает систему проблемных вопросов, ответы на которые опираются на имеющуюся базу знаний, но при этом не содержатся в прежних знаниях, т.е. вопросы должны вызывать интеллектуальные затруднения учащихся и целенаправленный мыслительный поиск. Преподаватель должен придумать возможные "косвенные подсказки" и наводящие вопросы, он сам подытоживает главное, опираясь на ответы учеников.

Наконец, при использовании исследовательского метода школьники без непосредственного участия педагога овладевают новыми знаниями или способами их добывания, разрешают проблему.

Современные педагогические технологии требуют создания таких условий, при которых школьник не должен быть пассивным потребителем знаний, а активно бы включался в образовательный процесс, проявляя не только интерес к обучению, но и самостоятельность в получении информации, креативность мышления, желание открывать неизведанное. Например, проблемное обучение, которое направлено на поиск учащимися новых знаний и способов их получения с учётом принципа проблемности.

Первоначально необходимо вызвать интерес к своему предмету. Этого можно добиться, если не допускать на уроках скуки и однообразия, формировать обстановку эмоционального оживления, достигнутого новизной и формой подачи материала, нетрадиционными приёмами работы. Всё выше перечисленное говорит о необходимости грамотного проектирования урока. Педагогическое проектирование урока - это деятельность по предварительной разработке системы взаимодействия учителя и учащихся, направленного на овладение учебным материалом в соответствии с поставленной целью. Педагогическое проектирование урока осуществляется в 3 этапа:

- моделирование;
- проектирование;
- конструирование.

Структура современных уроков должна быть динамичной, с использованием набора разнообразных операций, объединённых в целесообразную деятельность.

Основная дидактическая структура отображается в плане-конспекте урока или в технологической карте.

Понятие «технологическая карта» пришло в образование из промышленности. Её основные характеристики:

- она имеет статус документа;
- в ней записан весь процесс;
- указаны операции, их составные части;
- названы материалы;
- перечислено оборудование;
- указаны инструменты;
- обозначены технологические режимы;
- рассчитано время;
- определён квалификационный статус исполнителей.

Обучение с использованием технологической карты позволяет:

- организовать эффективный учебный процесс,
- обеспечить реализацию предметных, метапредметных и личностных умений (универсальных учебных действий), в соответствии с требованиями ФГОС второго поколения,
- существенно сократить время на подготовку учителя к уроку.

Технологическая карта предназначена для проектирования учебного процесса по темам.

Структура технологической карты:

- название темы с указанием часов, отведенных на ее изучение;
- планируемые результаты (предметные, личностные, метапредметные);
- межпредметные связи и особенности организации пространства (формы работы и ресурсы);
- этапы изучения темы (на каждом этапе работы определяется цель и прогнозируемый результат, даются практические задания на отработку материала и диагностические задания на проверку его понимания и усвоения);
- контрольное задание на проверку достижения планируемых результатов.

Таблица 2.1

Обобщенные цели изучения темы «Сложение и вычитание десятичных дробей» в 5 классе .

Формулировки обобщённых целей	Формулировки учебных задач, с помощью которых достигается обобщённая цель			Средства помощи
	цель считается достигнутой, если Вы на уровнях:			
	первом	втором	третьем	
Ц 1: приобретение учебной информации и формирование	а) читаете десятичные дроби; б) записываете смешанные числа в виде десятичной	а) составляете алгоритм сложения и вычитания десятичных дробей; б) выполняете	а) даёте определение десятичной дроби; б) дополняете классификацию разрядных	а) алгоритм сложения и вычитания десятичных дробей; б) алгоритм округления

ание логически х познавате льных учебных действий	дроби; в) изображаете десятичные дроби на координатном луче; г) сравниваете десятичные дроби	сложение и вычитание дробей, с использованием помощи; в) выполняете округление десятичных дробей	единиц в) выполняете анализ и выявляете преобразования, нужные для решения уравнений, содержащих десятичные дроби	десятичных дробей
Ц 2: контроль усвоения теории; формиров ание УУД	первом знаете а) определения: 1) десятичной дроби; 2) разрядной единицы десятые, сотые, тысячные и т.д. б) алгоритм сложения, вычитания, округления десятичных дробей; в) способы сравнения десятичных дробей; г) способы записи единиц измерения массы, длины, площади и т.д.; д) приводите примеры в соответствии с определениями	втором Знаете а) определения: десятичной дроби б) алгоритм сложения, вычитания, сравнения, округления десятичных дробей; в) приводите достаточно примеров в соответствии с определениями;	третьем Знаете 1) классификацию разрядных единиц; 2) приём округления, сложения и вычитания десятичных дробей; понимаете, что десятичная дробь – это один из способов записи числа	а) способы сравнения десятичных дробей; б) приёмы решения уравнений и задач с натуральными числами; в) эвристичес- кие рекомендации; г) рубрики учебника «глаголь» д) подсказки
	Ц 3: применен ие знаний и умений	первом умеете: а) устно выполнять простейшие	втором умеете: а) использовать все способы	
			третьем умеете а) использовать все способы	

	действия с десятичными дробями; б) сравнивать, округлять, складывать, вычитать десятичные дроби; в) решать простейшие текстовые задачи и уравнения с использованием ориентиров из области натуральных чисел; г) выражать единицы длины, массы в десятичных дробях	сравнения десятичных дробей; алгоритм сложения, вычитания и округления дробей; б) решать текстовые задачи с десятичными дробями; в) решать уравнения 2-ого уровня сложности; выражать единицы площади, объема в десятичных дробях	сравнения десятичных дробей; алгоритм сложения, вычитания и округления дробей; б) решать уравнением текстовые задачи с десятичными дробями; в) решать уравнения, используя правила вычитания суммы из числа, числа из суммы и т.д.; г) использовать элементы эвристики для решения заданий	
Цель 4: формирование коммуникативных учебных действий	а) работаете в паре, в группе, оказываете помощь, рецензируете ответы товарищей; б) организуете взаимоконтроль, взаимопроверку и др. на всех этапах учебно-познавательной деятельности по выполненным заданиям предыдущих уровней с обоснованием; в) оказываете помощь, работающим на предыдущих уровнях; г) осуществляете поиск информации для подготовки презентации в соответствии с изучаемой темой, используя правила коммуникативного взаимодействия			приёмы контроля, оценки; таблица коммуникативной компетентности
Цель 5: формирование общих познавательных и	а) выбираете уровни достижения целей и формулируете цели своей учебной деятельности; б) выбираете задачи и решаете их; в) осуществляете самопроверку и самоконтроль с использованием образцов, приёмов; г) составляете проверочную работу для своего уровня			приёмы саморегуляции и учебно-познавательной деятельности

регулятив ных учебных действий	усвоения; д) оцениваете свою итоговую деятельность по данным объективным критериям; по собственным критериям, сравнивая их с объективными критериями; е) делаете выводы о дальнейших действиях, планируете коррекцию учебно-познавательной деятельности				
IV. Образцы заданий итоговой контрольной работы (Цель 5) [7]					
1 уровень	Баллы	2 уровень	Баллы	3 уровень	Баллы
Сравните: а) 2,1 и 2,019; б) 0,4486 и 0,45	1	1) Сравните: а) 4,2 и 4,196; б) 0,448 и 0,45	1	1) Выполните действия 200 – (43 + 0,56 – 3,863)	1
2) Выполните действия 300 – (6,56 – 3,568 + 193)	1	2) Выполните действия 73, 42 – 54,637 – (9,66 +4,04)	1	2) Запишите в виде десятичной дроби четыре значения у, при которых верно неравенство 0,03< у< 0,032	1
3) Округлите: а) 6, 235; 23,1681; 7, 25 до десятых; б) 0,3864; 7, 6231 до сотых; в) 135, 24; 227,72 до единиц	1	3) Скорость катера по течению 39,1 км/ч, собственная скорость катера 36,5 км/ч. Найдите скорость течения и скорость катера против течения	1	3) Скорость лодки против течения 0,9 км/ч. Собственная скорость лодки 3,2 км/ч. Найдите скорость течения и скорость лодки по течению	1
		4) Округлите: а) 8,96; 3,05; 4,64 до десятых; б) 3,052; 4, 025; 7,086 до сотых; в) 657,29; 538, 71 до единиц	1	4) Округлите а) 3,774; 0, 054; 9,849 до десятых; б) 8,687; 4,508; 4,553 до сотых; в) 427,2; 305,3 до десятков; г) 838,9; 350,1 до сотен	1
				5) Для покупки 8 воздушных шариков у Тани не хватает 2 рублей.	1

				Если она купит 5 шариков, то у нее останется 10 рублей. Сколько денег было у Тани?	
V. Средства обучения теме: а) алгоритм сравнения, сложения, вычитания, округления десятичных дробей, б) приёмы решения уравнений и задач с натуральными числами и десятичными дробями; в) эвристические рекомендации; г) приёмы саморегуляции при выполнении преобразований.					
VI. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы (Цель 2, 3, 5) [6]					
<i>1 уровень (обязательный уровень стандарта): №№ 1144, 1145, 1146, 1150, 1175, 1178, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1272, 1274</i>					
<i>2 уровень: №№ 1176, 1184, 1195, 1219, 1220, 1221, 1222, 1228, 1230, 1231, 1232, 1235, 1238, 1275, 1276</i>					
<i>3 уровень: №№ 1182, 1183, 1184, 1203, 1204, 1206, 1208, 1210, 1225, 1229, 1233, 1277, 1280, 1282, 1283, 1285</i>					
<i>4 уровень: №№ (со звездочкой) №1181, 1201, 1241, 1248, 1283, 1284</i>					
VII. Темы индивидуальных заданий (Цель 5)					
1) Г.И. Глейзер «История математики в школе» 2) И.Я. Депман «Любопытные факты из истории математики» 3) Б.В.Гнеденко «Очерки по истории математики в России» 4) И.Г. Центен «История математики в древности и в Средние века» 5) Г.Вилейтнер «Хрестоматия по истории математики» 6) Перельман «Живая математика» 7) Самостоятельно выбранная тема.					
VIII. Метапредметные результаты: перечень учебных действий (умений) для освоения темы (Цель 1 - 5)					
Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Личностные УУД		
Сравнение, обобщение, конкретизация, анализ; составление схемы определения понятия, подведение под понятие; постановка и решение проблемы при составлении задачи	Выбор и принятие целей, составление плана, самоконтроль, самооценка, соотнесение своих знаний с той учебной информацией, которую нужно усвоить; приёмы саморегуляции	Взаимоконтроль, взаимопроверка, распределение обязанностей в группе, умение слушать, выступать, рецензировать, писать текст выступлений	Рефлексия собственной деятельности		

Технологическая карта позволяет увидеть учебный материал целостно и системно, проектировать образовательный процесс по освоению темы с учётом цели освоения курса, гибко использовать эффективные приёмы и формы работы с детьми на уроке, согласовать действия учителя и учащихся, организовать самостоятельную деятельность школьников в процессе обучения, осуществлять контроль результатов учебной деятельности.[11]

Технологическая карта явилась результатом понимания того, что необходима форма, которая предоставляет педагогу возможность видеть то:

- что он осуществляет педагогические действия, входящие в целостную деятельность, позволяющую достичь конкретных предметных, метапредметных и личностных планируемых результатов;
- что эти педагогические действия связаны в последовательную цепь и не нарушают логику целостной деятельности;
- как он должен войти в действие и выйти из него, не прервав цепи операций, входящих в данное действие.

Совершенно очевидно, что такой формой для карты может стать таблица — замкнутая матрица, где совпадение содержания вертикальных и горизонтальных граф заведомо является законом, где наличие незаполненных сегментов свидетельствует о несовершенности системы. Исходя из особенностей системно-деятельностного подхода, определился перечень основных вертикальных столбцов карты: ход урока (с фиксированием этапа урока); деятельность учителя, деятельность учащегося. Количество горизонтальных столбцов в таблице, конечно же, зависит от типа урока, который проектирует учитель. Именно тип урока определяет количество необходимых для его реализации этапов. Структура урока имеет как статичные моменты, так и динамические, которые могут изменяться в зависимости от типа урока, темы и цели.

Таким образом, технологическая карта позволит учителю:

- реализовать планируемые результаты ФГОС второго поколения;

- системно формировать у учащихся универсальные учебные действия;
- проектировать свою деятельность на четверть, полугодие, год посредством перехода от поурочного планирования к проектированию темы;
- на практике реализовать межпредметные связи;
- выполнять диагностику достижения планируемых результатов учащимися на каждом этапе освоения темы.

Преимущества технологической карты:

- использование готовых разработок по темам освобождает учителя от непродуктивной рутинной работы;
- освобождается время для творчества учителя;
- обеспечиваются реальные метапредметные связи и согласованные действия всех участников педагогического процесса;
- снимаются организационно-методические проблемы (молодой учитель, замещение уроков, выполнение учебного плана и т. д.);

С помощью технологической карты можно провести не только системный, но и аспектный анализ урока (прослеживая карту по вертикали).

Например:

- реализацию учителем целей урока;
- использование развивающих методов, способов активизации познавательной деятельности учеников 5 класса ;
- осуществление оценивания и контроля.

2.3. Комплекс уроков по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»

1 урок –Вводный. Работа с диагностической картой.

2-4 уроки-уроки решения учебной задачи

5-8 уроки отработки, конкретизации

9 урок –урок контроля (базовый)

10 урок –урок коррекции

11 урок-урок контроля 2 вида (разноуровневые задания)

12 урок –урок коррекции

13 урок- урок рефлексия по теме, самооценка и итог оценки по теме

Вводный урок в 5 классе по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»

<u>Предмет:</u>	Математика
<u>Класс:</u>	5
<u>Учитель:</u>	
<u>Базовый учебник:</u>	Математика. 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд - 30-е изд., исп. – М.: Мнемозина, 2012
<u>Тема урока:</u>	Сложение и вычитание десятичных дробей
<u>Количество часов, отведённое на изучение темы:</u>	13
<u>№ урока:</u>	1
<u>Тип урока:</u>	Вводный
<u>Цель урока:</u>	Совместное планирование и проектирование деятельности по изучению данной темы. Постановка и найти способы решения

	учебных задач. Способствовать воспитанию умения договариваться, также , умению строить диалог субъект- субъект. Формировать математическую компетентность учащихся	
<u>Задачи урока:</u>	<u>Образовательные</u>	С помощью диагностической карты составить совместно с учениками план действий
	<u>Развивающие</u>	Умение анализировать, делать выводы, развивать устную речь
	<u>Воспитательные</u>	Принимать участие в диалоге, высказывать свое мнение, умение слушать участников диалога
<u>Планируемые результаты:</u>	<u>УУД</u>	<u>Личностные:</u> формирование коммуникативной компетентности в общении со сверстниками, умеют ясно, чётко излагать свои мысли в устной и письменной речи
		<u>Познавательные:</u> преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих дальнейшую деятельность.
		<u>Регулятивные :</u> обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с классом и учителем.
		<u>Коммуникативные:</u> высказывают свою точку зрения, слушают и вступают в диалог, строят в паре продуктивное взаимодействие
<u>Основные понятия, изучаемые на уроке:</u>	Вывод правил сложения и вычитания десятичных дробей	
<u>Методы:</u>	– С помощью диагностической карты намечаем план изучения	
<u>Формы работы учеников 5 класса :</u>	Индивидуальная, коллективное обсуждение проблемы и постановка задач по договоренности	
<u>Межпредметные связи:</u>	Подготовка к изучению алгебры и физики	
<u>Организация деятельности учеников 5 класса на уроке:</u>	<ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно выходят на проблему и решают её; – самостоятельно определяют тему, цели урока; – ведут диалог, отвечают на вопросы; – оценивают себя и друг друга; – рефлексируют. 	
<u>Необходимое учебное оборудование:</u>	Компьютер ,проектор, экран, учебники по математике, раздаточный материал (карточки с заданием), диагностическая карта	

Организационная структура урока

№ этапа	Этап урока	Время	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Планируемые результаты	Оценка результата деятельности ученика
1.	Организационный	2	Приветствует учащихся, проверяет готовность к уроку. У каждого из вас на столах лежат диагностические листы Подпишите их. Я даю вам время для изучения заданий. Во время урока мы будем выполнять эти задания, а вы оцените свою работу: «+» - справился с задачей без затруднений, «±» - справился с задачей, но возникали сложности, «-» - не справился с задачей.	Приветствуют учителя, проверяют готовность к уроку, слушают учителя	Личностные: мотивация учения Регулятивные: организация своей учебной деятельности Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.	Готовы к сотрудничеству, внимательны, собраны
2.	Актуализация знаний	10	Мотивирует учащихся на получение знаний. Организует устную работу, подводит к целям и теме урока. - Скажите вы сможете выполнить задания? Почему? Каких знаний вам не хватает? Поделитесь своими идеями с соседом по парте, запишите общий ответ на листочек. Озвучьте свои предположение. <i>Учитель подводит к мысли, что учащиеся еще не умеют складывать и вычитать десятичные дроби.</i>	Слушают учеников, высказывают свое мнение. Отвечают на вопросы друг друга, учителя, делают выводы, формулируют тему и цель урока.	Личностные: самоопределение Познавательные: структурирование собственных знаний Регулятивные: ставить учебные задачи в сотрудничестве с классом, учителем, определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата Коммуникативные:	Решаем примеры из диагностич листа и проверяем. Что получается? Что нет? Подводим к формированию целей для дальнейшей деятельности

					проявление активности во взаимодействии для решения познавательных задач, уметь использовать речь для регуляции своего действия	
4.	Формулирование проблемы: тема и цель уроков	5	Обсуждение: -Предлагаем свои варианты решения возникшей у нас проблемы... <i>Учитель подводит к мысли о том, что учащиеся умеют складывать и вычитать обыкновенные дроби и работать с целыми числами.</i> - Как вы думаете, а есть ли правила сложения и вычитания дробей?	Делают предположения, предлагают свои решения. Приходят к выводу, что можно перевести в обыкновенные дроби и сложить, наверное можно сложить как целые числа... Приходят к существованию и необходимости и правил.	<u>Познавательные:</u> анализируя и сравнивая приводимые примеры, извлекают необходимую информацию для дальнейшей деятельности, формулируют тему, цель <u>Регулятивные:</u> в ситуации затруднения регулируют ход мыслей <u>Коммуникативные:</u> выражают свои мысли с достаточной полнотой и точностью, аргументируют свое мнение	Понимают, что математическое понятие необходимо, участвуют в диалоге, учатся приводить примеры, записывают тему урока
5.	Первичное закрепление	5	- Откройте страницу 191 учебника, прочтите правила сложения дробей, попробуйте применить его к заданию 1 на карточке. - Выполняем задание 2, используя этот же алгоритм.	Решают примеры из карточки, работают в индивидуально. Один человек у доски. Выполняют задание, учатся применять правила. После того, как учащийся у доски выполнит задание, проверяют правильность, можно задавать вопросы.	<u>Личностные:</u> самоопределяются, осознают ответственность за работу пары <u>Познавательные:</u> самостоятельно планируют свою деятельность, применяют способы решения, прогнозируют результат, выстраивают логическую цепь рассуждений <u>Регулятивные:</u> проявляют	Проговаривают правила сложения и вычитания десятичных дробей; на конкретных примерах учатся их применять

					<p>познавательную инициативу</p> <p><u>Коммуникативные:</u> планируют сотрудничество с одноклассниками и учителем, учитывают мнение в паре, координируют свои действия</p>	
6.	Самостоятельная работа по закреплению изученного ранее	5	Учитель предлагает выполнить остальные задания самостоятельно, затем выполнить самопроверку (на образец)	Учатся применять знания в процессе индивидуальной работы	<p><u>Личностные:</u> стараются следовать в поведении моральным нормам</p> <p><u>Познавательные:</u> самостоятельно выполняют действия по алгоритму</p> <p><u>Регулятивные:</u> проявляют познавательную инициативу, контролируют свои действия</p> <p><u>Коммуникативные:</u> осознают применяемый алгоритм с достаточной полнотой</p>	Алгоритм сложения и вычитания десятичных дробей при решении уравнений и задачи
7.	Подведение итогов урока, рефлексия	4	<p>Организует обсуждение: Какова была тема урока? Какую задачу ставили? Каким способом решали поставленную задачу?</p> <p>Предлагает учащимся оценить свою успешность на уроке по схеме:</p> <p>На уроке</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Было трудно ... ▪ Было интересно ... ▪ Я научился ... ▪ Меня удивило ... ▪ У меня ... 	Проводят самооценку результатов своей деятельности, сдают листы самооценивания	<p><u>Личностные:</u> проводят самооценку, учатся адекватно принимать причины успеха (неуспеха)</p> <p><u>Познавательные:</u> проводят рефлексию способов и условий своих действий</p> <p><u>Коммуникативные:</u> планируют сотрудничество, используют критерии для обоснования своих суждений</p>	

				течению			
5. Решите уравнения: а) $6,7 - x = 2,8$ б) $y - 2,7 = 3,4$ в) $(x + 3,5) - 4,8 = 2,4$ г) $(7,1 - x) + 3,9 = 4,5$.							

Конспект урока математики в 5 классе Тема «Сложение и вычитание десятичных дробей»

Цели:

1. Образовательная:

- углублять, систематизировать и выявлять уровень знаний, умений и навыков учащихся;

2. Воспитательная:

- формировать владения интеллектуальными умениями и мыслительными операциями;


3. Развивающая:



- развивать навыки самоконтроля;
- развивать умения правильно обобщать и сделать вывод;
- развивать память, наблюдательность, внимание;
- развивать культуры устной и письменной речи.

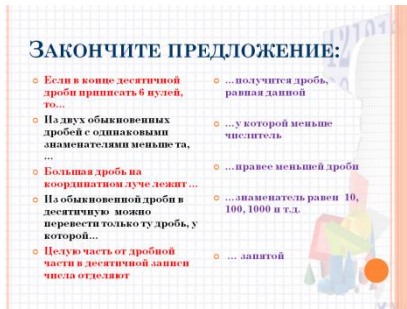
Тип урока: закрепление изученного материала.


Место проведения: учебный кабинет


Оборудование: Учебник: Математика 5 класс учеб. для общеобразоват. учреждений Н. Я. Виленкин – М.:Мнемозина, 2012. – 280 с.: ил., мультимедийное оборудование, компьютер, раздаточный материал.

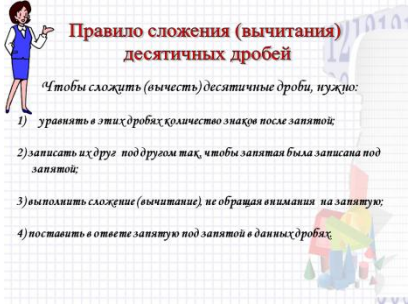
Этапы урока	Задачи этапа	Визуальный ряд	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Формируемые УУД
Организация начала занятия	Настроить обучающихся на проведение урока, проверить наличие учебных принадлежностей.	<p>На доске записана дата и тема урока. Слайд №1</p>  <p>Слайд № 2</p>	<p>Приветствие, проверка подготовленности к учебному занятию, организация внимания детей.</p> <p>-Ну-ка, проверь, дружок, Ты готов начать урок? Всё ль на месте, Всё ль в порядке, Ручка, книжка и тетрадка? Все ли правильно сидят? Все ль внимательно глядят? Каждый хочет получать Только лишь оценку</p>	Включаются в деловой ритм урока.	Регулятивные Саморегуляция, готовность к активной учебной деятельности.



		 <p>Ну-ка, проверь, дружок, Ты готов начать урок? Всё ли на месте, Всё ли в порядке, Ручка, книжка и тетрадка? Все ли правильно сидят? Все ли внимательно глядят? Каждый хочет получать Только лишь оценку пять.</p>	пять.		
Проверка домашнего задания	Установить правильность, полноту и осознанность выполнения домашних заданий учащимися. Выявить пробелы в знаниях и способах деятельности учащихся и определить причины их возникновения	<p>Слайд №3</p>  <p>№1200 а) $3,573 < 3,581$ б) $8,605 > 8,59$ в) $7,299 < 7,3$ г) $6,504 < 6,505$ д) $3,29 < 3,3$ е) $4,85 > 0,1$</p> <p>№1210 а) $x = 504$; б) $y = 904$.</p>	<p>Сейчас ребята проверим домашнее задание, по желанию у доски пишут решение 2 человека. А остальные проверяют по своей тетради. Теперь на слайде посмотрим какой правильный ответ.</p> <p>№1200 , № 1210 проверяем устно.</p> <p>Сформулируйте правило сравнения десятичных дробей</p> <p>Учитель выставляет оценки.</p>	<p>Выходят 2 человека к доске и решают № 1200 и № 1210.</p> <p>Остальные учащиеся проверяют по своей тетради.</p> <p>Исправляют ошибки, дополняют решения, объясняют свои действия.</p> <p>Сверяют свои ответы по слайду.</p> <p>Формулируют правило «Чтобы сравнить две десятичные дроби, надо сначала уравнять у них число десятичных знаков, приписав одной</p>	<p><i>Коммуникативные</i> : прогнозирование, сравнение и анализ, наблюдение и опровержение неверных решений</p>

				из них справа нули, а потом, отбросив запятую, сравнить получившиеся натуральные числа.»	
Актуализация знаний и умений	Актуализация опорных знаний и способов действий	<p>Устный счет .</p> <p>Закончите предложение Слайд №4</p>  <p>ЗАКОНЧИТЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Если в конце десятичной дроби приписать 6 нулей, то... Из двух обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями меньше та, ... Большая дробь на координатном луче лежит... Из обыкновенной дроби в десятичную можно перевести только ту дробь, у которой... Целую часть от дробной части в десятичной записи числа отделяют ...получится дробь, равная данной ...у которой меньше числитель ...правее меньшей дроби ...знаменатель равен 10, 100, 1000 и т.д. ... лаштой 	<p>А сейчас ребята проведем небольшой устный счет, в ходе которого каждый ученик за правильный ответ получает цветной жетон в виде кружочка. В конце устного счета у кого будет наибольшее число кружков получат оценку.</p> <ul style="list-style-type: none"> Если в конце десятичной дроби приписать 6 нулей, то... Из двух обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями меньше та, ... Большая дробь на координатном луче 	<p>Ребята работают устно (фронтальный опрос)</p> <ul style="list-style-type: none"> ...получится дробь, равная данной ...у которой меньше 	<p><i>Коммуникативные</i> : вступление в диалог. Участие в коллективном обсуждении учебной проблемы.</p> <p>Оформление своих мыслей в устной и письменной форме</p>

		<p>Поставьте в нужном месте запятые. Слайд №5</p>  <p>Сравните дроби. Слайд №6</p>	<p>лежит ...</p> <ul style="list-style-type: none"> Из обыкновенной дроби в десятичную можно перевести только ту дробь, у которой... Целую часть от дробной части в десятичной записи числа отделяют <p>32 + 18 = 5 3 + 108 = 408 42 + 17 = 212 57 - 4 = 17 736 - 336 = 4 63 - 27 = 603</p> <p>Сравните дроби: 6,37 * 6,299 10,1 * 10,099 9,18 * 9,1798 7,01 * 7,018 9,004 * 9,04 28,028 * 28,0209</p>	<p>числитель</p> <ul style="list-style-type: none"> ...правее меньшей дроби ...знаменатель равен 10, 100, 1000 и т.д. ... запятой <p>3,2 + 1,8 = 5</p>	
--	--	---	--	---	--

		<p>Сравните дроби:</p> $6,37 * 6,299 \quad 10,1 * 10,099$ $9,18 * 9,1798 \quad 7,01 * 7,018$ $9,004 * 9,04 \quad 28,028 * 28,0209$ 	Выставляет оценки	$3+1,08=4,08$ $4,2+17=21,2$ $5,7-4=1,7$ $7,36-3,36=4$ $63-2,7=60,3$ $6,37 > 6,299$ $10,1 > 10,099$ $9,18 > 9,1798$ $7,01 < 7,018$ $9,004 < 9,04$ $28,028 > 28,0209$	
Целеполагание и мотивация	Обеспечение мотивации учения детьми, принятия ими целей урока		<p>Цель урока:</p> <p>Сегодня мы закрепим приёмы выполнения сложения и вычитания десятичных дробей.</p>	Восприятие цели, нахождение путей её реализации	Принятие познавательной цели, сохранение ее при выполнении учебных действий, регулирование всего процесса их выполнения и четкого выполнения требований познавательной задачи

<p>Организация первичного закрепления</p>	<p>Установление правильности и осознанности изучения темы «Сложение и вычитание десятичных дробей». Выявление пробелов первичного осмысления изученного материала, коррекция выявленных пробелов, обеспечение закрепления в памяти детей знаний и способов действий, которые им необходимы для самостоятельной работы по данному материалу</p>	<p>Слайд № 7</p>  <p>Закрепим на примерах правило сложения и вычитания десятичных дробей. Слайд №8, №9</p>	<p>Сформулируйте правило сложения и вычитания десятичных дробей</p>	<p>Чтобы сложить (вычесть) десятичные дроби, нужно:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) уравнять в этих дробях количество знаков после запятой; 2) записать их друг под другом так, чтобы запятая была записана под запятой; 3) выполнить сложение (вычитание), не обращая внимания на запятую; 4) поставить в ответе запятую под запятой в данных дробях. 	<p><i>Регулятивные:</i> Выделение и осознание того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения</p>
---	--	--	---	--	---

					
Динамическая пауза	Путем проведения игры, снять физическую и эмоциональную усталость обучающихся.	<p>Слайд № 10</p>  <p>Физкультминутка</p>	<p>Учитель читает стихотворение.</p> <p>Из-за парт мы выйдем дружно,</p> <p>Но шуметь совсем не нужно.</p> <p>Встали прямо, ноги вместе,</p> <p>Поворот кругом на месте.</p> <p>Хлопнем пару раз в ладошки</p> <p>И потопаем немножко.</p> <p>А теперь представим, детки,</p>	Выполняют упражнения	Активизация условий, способствующих созданию здоровьесберегающей среды в школе посредством физминуток

Сложение
и вычитание
десятичных
дробей

Физкультминутка

Учитель читает
стихотворение.

Из-за парт мы выйдем
дружно,

Но шуметь совсем не
нужно.

Встали прямо, ноги
вместе,

Поворот кругом на
месте.




Хлопнем пару раз в
ладошки

И потопаем немножко.


А теперь представим,
детки,

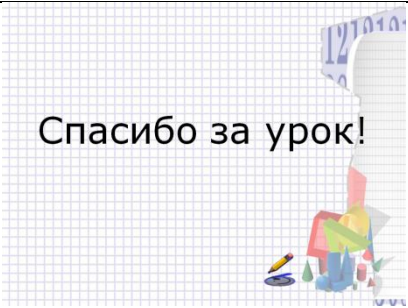
			<p>Будто руки наши - ветки.</p> <p>Покачаем ими дружно,</p> <p>Словно ветер дует южный.</p> <p>Ветер стих. Вздохнули дружно.</p> <p>Нам урок продолжить нужно.</p> <p>Подравнялись, тихо сели</p> <p>И на доску посмотрели.</p>		
Самостоятельная работа	Выявление качества и уровня усвоения знаний и способов действий, а также выявление недостатков в знаниях и способах действий, установление причин выявленных недостатков	Слайды 11-16	<p>- Сейчас каждая группа учеников получила по две карточки, на одной из которых написаны несколько заданий, а на другой карточке находятся ответы.</p> <p>Решив каждое задание, необходимо записать букву, которая находится в соответствующем</p>	<p>Ученики работают в группах по 4 человека</p> <p>В результате работы с карточками учащиеся должны получить названия следующих растений: душица,</p>	Регулятивные: Выделение и осознание того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения

		<p>Барбарис</p> <p>Этот ветвистый и колючий кустарник знаком многим. Его плоды вкусны, красивы и целебны. Поэтому их используют не только для лечения, но и для приготовления соков, сиропов, кондитерских изделий.</p> 	<p>столбике. После выполнения всех заданий должно получиться слово.</p> <p>Естественно, что слово получится только при всех верно выполненных заданиях.</p> <p>На всю работу отводится 10 минут. Те учащиеся чья группа, первая справится с заданием получат отметки.</p> <p>- Ну вот, видите, оказывается с помощью действий над числами можно еще добывать полезную и интересную информацию, которая совсем не связана с математикой. Все эти растения мы можем отнести к группе лекарственных</p>	<p>полынь, шалфей, кориандр, барбарис, девясил.</p>	
--	--	---	--	---	--

		<p>Кориандр</p> <p>По внешнему виду это растение напоминает петрушку, но имеет совершенно особый специфический запах, за который порой его называют клоповником. Используется не только в медицине, но и в кулинарии в качестве пряности.</p> 	растений.		
		<p>Полынь</p> <p>Существует много разновидностей этой травы. Полынь Крымская имеет печальную славу. В 1722 году во время похода Петра I на Персию около 500 лошадей отравились этой травой. Поход пришлось отложить. Полынь горькая давно используется в медицине.</p> 	Выставляются оценки учащимся, чья группа первая справилась с заданием.	Ученики по желанию читают о растениях информацию со слайдов	Личностные: межпредметные связи, энциклопедические факты
		<p>Шалфей</p> <p>Научное название этого растения «salvia» (лат.) означает «быть здоровым». Еще в Древней Греции шалфей применялся как лечебное растение. Этот невысокий полукустарник в диком виде встречается очень редко, поэтому его нужно выращивать.</p> 			

<p>Подведение итогов урока, рефлексия.</p>	<p>Определить степень усвоения учащимися темы, уровень познавательного интереса и личностных ценностей .</p>		<p>- А теперь в конце урока давайте поведем итоги, еще раз вспомним правило «Сложения и вычитания десятичных дробей».</p> <p>- Чем сложение (вычитание) десятичных дробей отличается от сложения (вычитания) натуральных чисел?</p> <p>- Можем ли мы это правило применять для сложения (вычитания) обыкновенных дробей)?</p>	<p>Ответы обучающихся:</p> <p>Практически ничем не отличается. Самое сложное-правильно сопоставить разряды слагаемых, чтобы десятичные цифры находились на вертикальной прямой друг под другом.</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>Предметная рефлексия, осознание актуальности изученного.</p> <p>Умение давать оценку проделанной работе, оценивание целесообразности, объяснение причины успехов и неудач.</p>
--	--	--	---	---	--

			За активную работу на уроке учащиеся оцениваются.	Не можем потому что в обыкновенной дроби у нас есть числитель и знаменатель, а также при выполнении действий числа нужно подписывать в столбик.	
Информирование о домашней работе	Закрепление изученного материала, понимание алгоритма сложения и вычитания десятичных дробей.	Слайд № 17 	Дом. зад. по учебнику п.32 (с.190), №1255(1 столбик) № 1256 (3 столбик) Подготовить сообщение о пользе лекарственных растений	Записывают задание	Регулятивные Планирование, прогнозирование, самоопределение через выбор.
Рефлексия	Инициировать рефлекссию детей по поводу психоэмоционального состояния,	Слайд 18	Дети у каждого на парте лежит индивидуальная карточка, в которой нужно подчеркнуть фразы ,	Учащиеся подчеркивают тот вариант, который характеризует его работу на уроке.	Регулятивные: Осознание качества и уровня усвоения

	<p>мотивации, их собственной деятельности и взаимодействия с учителем и другими детьми в классе</p>		<p>характеризующие вашу работу на уроке по трем направлениям.</p>	<p>Урок</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Познавательный 2. Интересный 3.Скучный <p>Я на уроке</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Работал 2. Отдыхал 3. Помогал другим <p>Итог</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Понял материал 2.Узнал больше чем знал 3. Не понял. 	
--	---	--	---	---	--

Выводы по главе 2

Предложенные нами конспекты уроков на тему «Сложение и вычитание десятичных дробей» позволят сделать курс математики практико-ориентированным, показать учащимся, что приобретаемые ими математические знания применяются в повседневной жизни. Интерес в значительной степени поддерживается также и содержанием задач, фабулы которых могут быть приближены к современной тематике и к жизненному опыту детей, что послужит достаточно сильным мотивом для решения предлагаемых задач.

Наиболее эффективными формами и методами активизации познавательной деятельности учащихся на уроках математики являются задания соревновательного характера, творческие, логические, проблемные задания, игровые формы уроков, а также проведение уроков в нетрадиционной форме.

Процесс активизации включения школьников в познавательную деятельность зависит от постановки задания перед учащимися и создания благоприятных условий для их выполнения, для чего необходимо учитывать правила выдвижения познавательных заданий:

- задания познавательного характера должны вытекать из предметного содержания, чтобы сохранялась система знаний и логика науки;
- необходимо учитывать актуальный уровень развития учащихся и их подготовки, чтобы создавались реальные условия для выполнения предложенных заданий;
- задания должны содержать в себе информацию, необходимую для развития ума, воображения, творческих процессов;
- нужно научить учащихся выполнять предложенные задания, вооружить их необходимыми способами, сначала вместе с учителем, затем в коллективной работе, постепенно переводя в план самостоятельных индивидуальных действий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, формирование методов познавательной деятельности учащихся, стремление к расширению их знаний и умений имеет важное общеобразовательное значение.

Во-первых, происходит более глубокое и прочное усвоение знаний по учебному предмету.

Во-вторых, активизируются мыслительные процессы учащихся, появляется стремление к поиску, к догадке, к исследованию.

В-третьих, повышается мобильность мыслительных операций, происходит активное и самостоятельное размышление не только над решением проблемы, но и нахождение более эффективных и экономных способов этого решения.

В-четвертых, будучи средством обучения математике, познавательная деятельность обладает возможностями актуализировать наиболее важные элементы знаний, содействовать успешному приобретению умений и навыков.

На основании анализа литературы, можно сделать вывод, что активизация познавательной деятельности – это деятельность, осуществляемая в процессе обучения, приводящая к формированию умения творчески мыслить, используя приобретаемые в процессе деятельности знания, навыки и умения.

Таким образом, активизация познавательной деятельности – это один из ключевых факторов повышения уровня эффективности образования.

Наиболее эффективными формами и методами активизации познавательной деятельности учащихся на уроках математики являются задания соревновательного характера, творческие, логические, проблемные задания, игровые формы уроков, а также проведение уроков в

нетрадиционной форме (уроки-викторины, уроки-вернисажи, уроки-КВН и так далее).

Процесс активизации включения школьников в познавательную деятельность зависит от постановки задания перед учащимися и создания благоприятных условий для их выполнения, для чего необходимо учитывать правила выдвижения познавательных заданий:

- задания познавательного характера должны вытекать из предметного содержания, чтобы сохранялась система знаний и логика науки;
- необходимо учитывать актуальный уровень развития учащихся и их подготовки, чтобы создавались реальные условия для выполнения предложенных заданий;
- задания должны содержать в себе информацию, необходимую для развития ума, воображения, творческих процессов;
- нужно научить учащихся выполнять предложенные задания, вооружить их необходимыми способами, сначала вместе с учителем, затем в коллективной работе, постепенно переводя в план самостоятельных индивидуальных действий.

Регулярное использование на уроках математики системы специальных задач и заданий, направленных на развитие познавательных возможностей и способностей, расширяет математический кругозор школьников, способствует математическому развитию, повышает качество математической подготовленности, позволяет детям более уверенно ориентироваться в простейших закономерностях окружающей их действительности и активнее использовать математические знания в повседневной жизни. Чтобы ребенок учился в полную силу своих способностей, нужно вызвать у него желание к учёбе, к знаниям, помочь ребенку поверить в себя, в свои способности. Мастерство учителя состоит в умении сделать содержание своего предмета богатым, глубоким,

привлекательным, а способы познавательной деятельности учащихся разнообразными, творческими, продуктивными.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации от 31 декабря 2012. – № 53 (часть I).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования/ М-во образования и науки Рос.Федерации. - М.: Просвещение, 2013. - 63 с.
3. Асмолов А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя/под ред. А.Г. Асмолова. – М.: Просвещение, 2010. – 159 с.
4. Баданина, Л. П. Психология познавательных процессов/ Л.П. Баданина – М.: Флинта, 2012.
5. Блинова Т. Л. Имитационные дидактические игры как средство развития познавательного интереса учащихся в процессе обучения математике в общеобразовательной школе : Дис. ... канд. пед. наук : Екатеринбург, 2003 180 с
6. Блинова, Т. Л. Активизация познавательного интереса учащихся в процессе обучения математики: Учеб. пособ. / Т.Л. Блинова. - Екатеринбург: Урал. гос. пед. ун-т, 2005. - 100 с
7. Васильева, С. В. Приемы активизации познавательной и творческой деятельности учащихся при обучении математике/ С.В. Васильева // Мир современной науки. – 2014. - №4. - С. 13-16.
8. Воровщиков, С.Г. Развитие учебно-познавательной компетентности учащихся: опыт проектирования внутришкольной системы учебно-методического и управленческого сопровождения/ С.Г. Воровщиков [и др.] – М.: «5 за знания», 2011 - 402 с.

9. Глейзер Г.И. История математики в школе. VII-VIII классы. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1982. – 240 с.
10. Данюшенков, В.С. Целостный подход к формированию познавательной активности в обучении. Монография/ В.С. Данюшенков – Киров : ООО «Радуга-ПРЕСС», 2016 – 195 с.
11. Каган М.С., Эткинд А.М. Индивидуальность как объективная реальность//Вопросы. психологии. 2015. № 4. С. 5-15.
12. Калмыкова, З.И. Продуктивное мышление как основа обучаемости Текст. / З.И. Калмыкова. М.: Изд-во «Педагогика», 2011. 200 с.
13. Калошина, И.П. Структура и механизмы творческой деятельности (нормативный подход) Текст. / И.П. Калошина. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2013. 168 с.
14. Колягин Ю.М. Учебные математические задания творческого характера Текст. / Ю.М. Колягин / Роль и место задач в обучении математике / Под ред. Ю.М. Колягина. М., 2013. Вып. II. С. 5-19.
15. Коляда Е.П. Развитие логического и алгоритмического мышления // ИНФО. –2016.– 31.– С. 81-86.
16. Корнева, Г.Н. «Фишбоун», как один из приемов активизации познавательной деятельности обучающихся на уроках математики/ Г.Н. Корнева // Символ науки. – 2015. - №7. – С.132-133.
17. Костина М.М. Развиваем мышление // Информатика в школе. – 2006.– №4 .– С.21–25.
18. Криницкий, Н.А. Алгоритмы вокруг нас Текст. / Н.А. Криницкий. М.: Изд-во «Наука», 2014. 224 с.
19. Кудрявцев, В.Т. Проблемное обучение: истоки, сущность, перспективы Текст. / В.Т. Кудрявцев. М.: Изд-во «Знание», 2011. 73 с.
20. Кузнецова, Е.В. Занимательные задачи как средство формирования творческой деятельности учащихся в 5-6 классов в обучении математике Текст.: Дисс. . канд. пед. наук / Е.В. Кузнецова. М., 2015. 262 с.

21. Ланда, Л.Н. О формировании у учащихся общего метода мыслительной деятельности при решении задач Текст. / Л.Н. Ланда // Вопросы психологии. № 3. С. 14-27.
22. Лапчик, М.П. Вычисления. Алгоритмизация. Программирование Текст.: пособие для учителя / М.П. Лапчик. М.: Изд-во «Просвещение», 2015. 208 с.
23. Лейтес, Н.С. Умственные способности и возраст. - М., 2011. (Средний школьный возраст: 45-86, 162-182. Старший школьный возраст: 86-128, 182-220.)
24. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность Текст. / А.Н. Леонтьев. М.: Политиздат, 2015. 304 с.
25. Лернер, И.Я. Развивающее обучение с дидактических позиций Текст. / И.Я. Лернер // Педагогика. 2016. № 2. С. 7-11.
26. Майданов, А.С. Методология научного творчества Текст. / А.С. Майданов. М., 2008. 512 с.
27. Маркова, А.К. Психология обучения подростка. - М., 2015. (Резервы познавательных возможностей в среднем школьном возрасте: 16-26.)
28. Математика. 5-6 классы. Организация познавательной деятельности/ авт.-сост. Г.М. Киселева. – Волгоград: Учитель, 2013. - 133 с.
29. Математика. Сборник рабочих программ. 5 -6 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/ [сост. Т. А. Бурмистрова]. - М.: Просвещение, 2014
30. Матюшкин, А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении Текст. / А.М. Матюшкин. М.: Изд-во «Знание», 2015. 257 с.
31. Махмутов, М.И. Проблемное обучение: Основные вопросы теории Текст. / М.И. Махмутов. М.: Изд-во «Педагогика», 2015. 368 с.
32. Менчинская, Н.А. Проблемы учения и умственного развития школьника Текст. / Н.А. Менчинская. М.: Изд-во «Педагогика», 2015. 224 с.

33. Миракова, Т.Н. Школьная математика и логическое развитие учащихся Текст. / Т.Н. Миракова // Школа 2000. 2015. С. 70-79.
34. Нильсон, Н. Искусственный интеллект. Методы поиска решений Текст. / Н. Нильсон. Пер. с англ. М.: Изд-во «Мир», 2013. 270 с.
35. Ожегов, С.И. Словарь русского языка Текст. / С.И. Ожегов / Под ред. Н.Ю. Шведовой. М.: Изд-во «Русский язык», 2015. 750 с.
36. Особенности обучения и психического развития школьников 13-17 лет /Под ред. И.В. Дубровиной, Б.С. Круглова.– М.: Педагогика, 1988. – 192 с.)
37. Перельман, Я.И. Живая математика Текст. / Я.И. Перельман / Под ред. В.Г. Болтянского. М.: Изд-во МГИК, 2013.- 97 с.
38. Пидкасистый, П.И. Воспроизводящая и творческая деятельность школьников в обучении Текст. / П.И. Пидкасистый. М.: Изд-во «Педагогика», 2010. - 240 с.
39. Писаренко, И.Б. Стратегия решения нестандартных задач Текст. / И.Б. Писаренко // Математика в школе. 2002. № 5. С. 40-44.
40. Позднякова, Е.П. О развитии метапознавательных навыков младших школьников/ Е.П.Позднякова // Начальная школа плюс До и После. – 2011. - №6. – С. 1-3.
41. Пономарев, Я.А. Психология творчества и педагогика Текст. / Я.А. Пономарев. М.: Изд-во «Педагогика», 2016. 280 с.
42. Рубинштейн, С.Л. Проблемы общей психологии Текст. / С.Л. Рубинштейн. М.: Изд-во «Педагогика», 2016. 417 с.
43. Русанова, Д.А. Самоконтроль как технология учебной деятельности/ Д.А. Русанова, С.Ю. Трапицын // Вестник Балтийской педагогической академии. – 2014. - №13. – С. 41-45.
44. Тунцева, А.Ю. Виртуальная электронная тетрадь как средство активизации познавательной деятельности учащихся // Теория и практика образования в современном мире: материалы VI Междунар. науч. конф. – СПб.: Сатис, 2014. – С.376-378.

45. Шинкоренко, М.П. Самостоятельная работа при изучении нового материала/ М.П.Шикаренко // Математика в школе. – 2016. - №1.
46. Штейнгауз В.Г. Математический калейдоскоп. – М.: Бюро «Квантум», 2005.
47. Щукина, Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе: Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов. – М.: Просвещение, 1979. – 160 с.
48. Щукина, Г.И. Роль деятельности в учебном процессе / Г.И. Щукина. - М.: Просвещение, 1986. - 144 с.

Урок контроля знаний по теме: "Сложение и вычитание десятичных дробей"

Цель урока: выявить уровень сформированности знаний и умений учащихся складывать и вычитать, округлять и сравнивать десятичные дроби в ходе смены видов учебной деятельности.

Задачи:

- умение применять знания и умения по теме для решения учебных и практических задач,
- контроль уровня освоения материала,
- формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме;
- оценивать уровень владения учебным действием

Ход урока.

Учитель приветствует учащихся, объясняет что работать на уроке они сегодня будут по группам. Всего 5 групп. В каждой группе свой командир.

Опрос проводится по листу взаимопроса

Лист взаимопроса:

1. Сформулировать правило сравнения десятичных дробей.
2. Как из одной десятичной дроби вычесть другую
3. Сформулировать правило сложения десятичных дробей
4. Правило округления десятичной дроби до какого-либо разряда.

Первым отвечает капитан. Команда его слушает. Ответ его оценивают. Следующий отвечает правила капитану. Затем они вдвоём опрашивают остальных. К каждому правилу нужно привести пример. Устный ответ каждого оценивает команда. Группа, которая первой и правильно закончила работу, получает один жетон. Если ученик не даёт ответа, ему предоставляется возможность ответить капитану в другой раз.

Второе задание - разминка

Каждая группа получает карточку

Задание выполняется в тетрадах и решении проверяется у доски. Каждый пример записывается одним из членов команды на доске по очереди.

Доску поделить на шесть частей

1) $17,4 - 4 =$

5) $* + 4,7 = 23,578$

2) $* + 5,37 = 7,184$

6) $* - 0,55 = 3,3$

3) $* - 0,548 = 3,16$

7) $* - 1,137 = 0,13$

4) $* + 1,778 = 4,6$

8) $* + 6,687 = 8,23$

Группа, первой выполнившая задание и называвшая правильный ответ получает 3 жетона; вторая группа – два жетона; третья – один жетон.

Третье задание – эстафета

Доску разделить на 5 частей. Каждая группа пишет на своей части доски.

Из каждой группы по одному участнику выходят к доске и выполняют по одному заданию и т.д.

1) 35,375 округлить до десятых

2) К результату прибавить 4847,8

3) Результат округлить до тысяч

4) Значение разделить на 1000

5) Из частного вычесть 0,789

Группа, первой выполнившая задание и называвшая правильный ответ получает 3 жетона; вторая группа – два жетона; третья – один жетон.

Четвёртое задание – «Кто быстрее?»

Каждая из групп получает карточку с одной из задач. Задачу решают в тетрадах. Группы, решающие одну и ту же задачу обмениваются тетрадами и проверяют решение задачи соперников. Группа готова, если каждый её участник выполнил задание.

Задача 1. Периметр треугольника равен 31 см. одна сторона равна 11,5 см, другая на 2,6 см короче. Найти длину третьей стороны.

Задача 2. Периметр треугольника равен 30 см. одна сторона равна 9, 7 см, другая на 0, 8 см длинее. Найти длину третьей стороны.

Группа, первой выполнившая задание и называвшая правильный ответ получает 3 жетона; вторая группа – два жетона; третья – один жетон.

Пятое задание – конкурс командиров

Решите задачу: Скорость катера по течению реки равна 18, 5 км/ч, а против течения – 14, 5 км/ч. Найти скорость течения реки.

Пятое задание – командам "Расшифруй!"

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1) $13,4 - 4$ | 5) $1,63 + 2,63$ |
| 2) $0,85 + 85$ | 6) $4,26 - 0,26$ |
| 3) $1,7 - 0,07$ | 7) $7,85 - 3,085$ |
| 4) $4,765 - 4,65$ | |

Ц	О	Л	Ф	К	М	О	У	Ы	А	Д
4,765	4,26	1,63	1	11	9,4	85,85	1,7	0,115	0,7	4

Значение выражений заменить соответствующими буквами и должно получиться: **МОЛОДЦЫ**

Подвести итог урока.

Капитаны оценивают работу на уроке членов своей команды, а команда и учитель оценивают капитана.

Дополнительно: Ученик на 35 рублей купил книгу, тетрадь, ручку и карандаш. Тетрадь, ручка и карандаш стоят вместе 19 рублей. Книга, ручка, карандаш стоят 33 рубля. Тетрадь и карандаш стоят 5 рублей. Сколько стоит каждый предмет?

Домашнее задание: Составить задания для контрольной работы