

Григоревская М.В., Подкорытников А.Б.

**Диагностические контрольные работы по математике как
способ оценки уровня сформированности компонентов учебной
деятельности учащихся младших классов**

Деятельность – специфическая форма общественно-исторического бытия людей, целенаправленное преобразование ими природной и социальной действительности. В отличие от законов природы законы общества обнаруживаются только через человеческую деятельность, которая создаёт новые формы и свойства действительности, превращает некоторый исходный материал в продукт. Любая деятельность, осуществляемая её субъектом, включает в себя цель, средство, сам процесс преобразования и его результат.

Учебная деятельность - один из основных видов деятельности человека, направленный на усвоение теоретических знаний в процессе решения учебных задач. Систематическое осуществление учебной деятельности способствует интенсивному развитию у её субъектов теоретического сознания и мышления, основными компонентами которого являются содержательные абстракции, обобщения, анализ, планирование и рефлексия.

Учебную деятельность нельзя отождествлять с теми процессами учения и усвоения, которые включены в любые другие виды деятельности (игровую, трудовую и др.). Усвоение является существенной характеристикой учебной деятельности, но тем не менее, это различные явления. Согласно С.Л. Рубинштейну, «существует ... два вида деятельности, в результате которых человек овладевает новыми знаниями и умениями. Один из них специально направлен на овладение этими знаниями и умениями как на свою прямую цель. Другой приводит к овладению этими знаниями и умениями, осуществляя иные цели. Учение в последнем случае – не самостоятельная деятельность, а процесс, осуществляющийся как компонент и результат деятельности, в которую он включён» («Основы общей психологии», М., 1989, т.2, с.76). То есть усвоение – это процесс, осуществляющийся в любой деятельности. Учебная деятельность – особая деятельность учащегося, которая сознательно направлена на усвоение знаний.

Учебная деятельность выполняет двоякую социальную функцию. Будучи формой активности индивида, она является условием и средством его психического развития, обеспечивая ему усвоение теоретических знаний и тем самым развитие у него специфических способностей, которые в этих знаниях кристаллизованы. Как форма социально нормированного сотрудничества ребёнка со взрослым учебная деятельность является одним из основных средств включения подрастающих поколений в систему общественных отношений.

Как и игра, учебная деятельность – произвольный, исторически выделившийся из труда вид деятельности. Её выделение обусловлено появлением теоретического знания, содержание которого лишь частично проявляется в отдельных практических действиях и которое, следовательно, не может быть полноценно усвоено в процессе овладения этими действиями. Развитие человеческого знания (от эмпирического уровня к теоретическому) вызывает развитие, перестройку учебной деятельности. Конкретные особенности этого процесса определяются социально-экономическими

условиями жизни общества, его потребностями в передаче подрастающим поколениям знаний теоретического уровня.

В конце 50-х гг. Д.Б. Эльконин выдвинул общую гипотезу о строении учебной деятельности, о её значении в психическом развитии ребёнка. Особенность учебной деятельности состоит в том, что её результатом является изменение самого учащегося, а содержание учебной деятельности заключается в овладении обобщёнными способами действий в сфере научных понятий. Дальнейшее развитие эта теория получила в результате многолетних экспериментальных исследований, выполненных под руководством Д.Б. Эльконина и В.В. Давыдова. В этих исследованиях было доказано, что возможности младших школьников в усвоении научно-теоретических знаний недооценивались, что им вполне доступны такие знания. Поэтому основным содержанием обучения должны стать научные, а не эмпирические знания; обучение должно быть направлено на формирование у учащихся теоретического мышления.

В структуре учебной деятельности выделяются потребность, задача, мотивы, действия и операции.

Потребностью учебной деятельности является стремление учащихся к усвоению теоретических знаний той или иной предметной области. Специфика учебной задачи состоит в том, что при её решении учащиеся посредством учебных действий открывают и овладевают общим способом (принципом) решения целого класса однородных частных задач. Поставить перед учащимися учебную задачу – значит ввести их в проблемную ситуацию, требующую ориентации на содержательно общий способ её решения во всех возможных частных и конкретных условиях. В мотивах учебных действий конкретизируется потребность учебной деятельности, когда стремление учащихся к усвоению теоретических знаний направлено на овладение определённым общим способом решения некоторого класса частных задач по той или иной учебной дисциплине.

В состав учебных действий входят: принятие учащимися или самостоятельная постановка ими учебной задачи; преобразование условий учебной задачи с целью обнаружения некоторого общего отношения изучаемого предмета; моделирование выделенного отношения; преобразование модели этого отношения для изучения его свойств «в чистом виде»; построения системы частных задач, решаемых общим способом; контроль за выполнением предыдущих действий; оценка усвоения общего способа как результата решения учебной задачи. Учебные операции, входящие в состав действия, соответствуют конкретным условиям решения отдельных предметных задач.

Исходная форма учебной деятельности – её коллективно-распределённое осуществление учащимися под общим руководством учителя. Совместное решение учебных задач, проводимое в форме диалогов и дискуссий, предполагает сопоставление и критическую оценку, но изначально неравноправных подходов к задачам. Каждый участник дискуссии в процессе интенсивного межличностного общения имеет возможность преодолеть

односторонность своего подхода, ограниченность своего понимания ситуации и вместе с тем выступить соавтором поиска и формулирования решения. Совместное решение учебных задач учащимися с привлечением к этому процессу учителя является одной из форм обнаружения ими зоны своего ближайшего развития, что пробуждает у учащихся «ряд внутренних процессов развития» (Л.С. Выготский).

Развёртывание содержания теоретических знаний в процессе осуществления учебной деятельности происходит согласно способу восхождения мысли учащихся от абстрактного к конкретному. В соответствии с этим разрабатываются учебно-методические пособия, работа с которыми должна удовлетворять следующим основным требованиям.

Усвоение знаний, носящих общий и абстрактный характер, предшествует знакомству учащихся с более частными и конкретными знаниями; последние выводятся учащимися из общего и абстрактного как из единой основы.

Знания, составляющие данный учебный предмет или его основные разделы, усваиваются учащимися в процессе анализа условий их происхождения.

При выявлении предметных источников тех или иных знаний учащиеся должны уметь прежде всего обнаруживать в учебном материале генетически исходное, существенное, всеобщее отношение, определяющее содержание и структуру объекта данных знаний.

Эту связь учащиеся воспроизводят в особых предметных, графических или буквенных моделях, позволяющих изучать её свойства «в чистом виде».

Учащиеся должны уметь конкретизировать генетически исходную, всеобщую связь изучаемого объекта в системе частных знаний о нём, удерживаемых вместе с тем в таком единстве, которое обеспечивает мысленные переходы от частного к всеобщему и обратно.

Таким образом, усвоение теоретических знаний в форме учебной деятельности происходит при движении мысли учащихся по принципу «от общего - к частному», в то время как усвоение эмпирических знаний при иллюстративно-объяснительном методе обучения происходит при движении мысли «от частного – к общему». Но общее в этих случаях истолковывается по-разному. В первом случае оно является генетически исходным, существенным отношением изучаемого материала (содержательно общее). Во втором случае оно является одинаковым, сходным, повторяющимся признаком некоторой группы предметов (формально общие).

Формирование и развитие учебной деятельности происходит несколько этапов, каждому из которых соответствуют определённые ступени образования. При переходе с этапа на этап видоизменяются её основные характеристики (конкретное содержание, формы организации взаимодействия между её участниками, особенности их общения, характер психологических новообразований).

На первом этапе, соответствующем начальному образованию, возникают и формируются основные компоненты структуры учебной

деятельности (у дошкольников имеются только их предпосылки). Учебной деятельностью является главной и ведущей среди других видов деятельности. Систематическое осуществление младшими школьниками учебной деятельности способствует возникновению и развитию у них основных психических новообразований данного возраста.

Уже в первом классе в содержании учебной деятельности необходимо вводить элементарные теоретические знания – понятие числа и слова, отсутствующие в дошкольной жизни детей, а также понятие композиции, важное для последующего овладения детьми основами изобразительного искусства. Усвоение этих и других понятий в процессе коллективного решения учебных задач способствует вхождению детей в систему учебных действий, позволяет им осваивать способы и нормы участия в спорах и дискуссиях, проявлять инициативность в приглашении к учебному диалогу сверстников и учителя. На протяжении всего начального образования в условиях полноценной и развёрнутой учебной деятельности она остаётся коллективно распределённой, но при этом у большинства младших школьников складываются умения по собственной инициативе ставить различные содержательные вопросы сверстникам и учителям, умения не только участвовать в дискуссиях, но и быть их инициаторами и даже организаторами. У детей появляются устойчивые и обобщённые учебно-познавательные мотивы (основным показателем этого является ориентация детей не на результат решения задачи, а на общий способ его получения), что свидетельствует о формировании самой потребности в учебной деятельности. К концу начального обучения у детей появляется способность сознательно контролировать свои учебные действия и критически оценивать их результаты.

На втором этапе формирования учебной деятельности (6 – 9-е классы) усложняется её содержание – предметом усвоения становятся целостные системы теоретических понятий, излагаемых абстрактным языком с применением графиков, таблиц, моделей. Наличие достаточно высокого уровня теоретического мышления, достигнутого подростками ещё в младших классах, способствует усвоению ими сложного материала. В выполнении учебных действий происходят значительные изменения. В 5 – 7-х классах учащиеся ещё коллективно решают учебные задачи и вместе с тем осваивают различные знаковые модели фиксации их условий и ориентации в них, чтобы впоследствии использовать эти модели самостоятельно, для индивидуального решения задач. В 8 – 9-х классах учащиеся постепенно приступают к самостоятельной постановке учебных задач и к самостоятельной оценке их решения. Каждый ученик становится индивидуальным субъектом учения. Его учебная деятельность приобретает форму внутреннего диалога с авторами учебного материала, а обсуждение результатов становится такой дискуссией, когда каждый её участник может внести коррективы в предложенное понимание учебной задачи и в способы её решения.

В процессе интериоризации учебной деятельности у подростков при усвоении ими теоретического материала отрабатываются и шлифуются все учебные действия (особое значение при этом имеют контроль и оценка, переходящие в самоконтроль и самооценку) и развиваются все функционирующие в них содержательные мыслительные действия, среди которых особую роль приобретает рефлексия. Таким образом, в подростковом возрасте продолжается процесс развития теоретического мышления, начало которому было положено в начальных классах. В этом возрасте учебная деятельность теряет свой ведущий характер; главная роль в психическом развитии подростков приобретает общественно значимая деятельность во всех видах (художественная, спортивная, трудовая и вместе с ними учебная деятельность). Но в сфере умственного развития в подростковом возрасте решающее значение принадлежит именно учебной деятельности.

В старшем школьном возрасте ведущей вновь становится учебная деятельность, но с профессиональным уклоном, позволяющим старшеклассникам осуществлять профессиональную ориентацию и намечать свой жизненный путь. В студенческие годы учебная деятельность приобретает собственно исследовательский характер и может быть названа учебно-познавательной деятельностью.

При любом способе обучения у некоторых учащихся может стихийно сформироваться целенаправленная учебная деятельность. Однако наивысшего уровня развития она достигает при планомерном формировании, построенном на принципах теории учебной деятельности.

В настоящее время многие вновь обращаются к теории развивающего обучения, находя в нем предпосылки для формирования компетенций у учащихся и базу для построения проектной деятельности.

Сущность развивающего обучения заключается в создании условий, при которых в процессе обучения ребёнок становится его субъектом, т.е. обучается ради самоизменения, когда развитие его побочного и случайного результата превращается в главную задачу как для учителя, так и для самого ученика. Эта задача сложна и решаться может последовательно: на первом этапе (начальная школа или точнее в первые 4-5 лет) обучение должно сформировать у ребёнка потребность и способность к самоизменению; в последующие годы – развить эту способность и создать условия для её максимальной реализации.

Такие задачи требуют кардинального изменения всей логики построения обучения и форм взаимодействия учителя с учениками. Если в традиционно сложившемся обучении главным является обеспечение возможности для учеников воспроизвести образцы действия по частным правилам, то в условиях развивающего обучения главной задачей становится раскрытие принципов действия, и тогда единственно возможным типом активности учащихся оказывается деятельность, воспроизводящая существенные свойства научного исследования (так называемая, квазиисследовательская

деятельность). Организация и развёртывание такой деятельности превращает ребёнка в настоящего субъекта учения.

Естественно, процесс этот развернут во времени. И наиболее четкие его итоги могут быть зафиксированы только к концу начального обучения. Но для организации эффективного хода формирования учебной деятельности учителю важно видеть каждого ученика на всех этапах работы с ними. При всей жесткости самой программы развивающего обучения и требований к методам организации учебной работы учителю отведена роль подлинно творческой личности, и это особенно ярко проявляется в той системе отношений с учеником, которая в традиционной педагогике получила название индивидуального подхода. В условиях традиционных методов этот индивидуальный подход лишь желаемое, - учитель по сути дела вполне может обходиться без учета очень многих показателей действительного хода развития ученика и тем более без планирования системы управления им. В условиях развивающего обучения управление развитием каждого ученика становится непременным условием всей системы организации учебного процесса. Такое управление в первую очередь предполагает выявление картины происходящих в обучении изменений в деятельности каждого отдельного индивида по мере его становления как субъекта учебной деятельности. Иными словами, и учитель становится в позицию непременного осуществления своеобразной исследовательской деятельности: он должен научиться выделять показатели развития учебной деятельности учеников, оценивать ход их изменений, вносить соответствующие коррективы в свое взаимодействие с конкретными учениками (учитывая их в общей системе методов организации коллективно-распределенной деятельности) и вновь проводить диагностику итогов таких коррекций.

К сожалению, к настоящему времени еще нет таких способов, которые без особых сложностей могли бы быть перенесены в практику работы учителя из научных исследований. Наиболее распространенным на сегодняшний день остается способ наблюдения. Его недостатки: неточность, зависимость результатов от особенностей восприятия и понимания ситуации наблюдателем, недостаток знающих наблюдателей – психологов, в массовой школе, затраты времени и др.. Совершенно очевидно, что учителю для проведения таких наблюдений нужно иметь хотя бы минимум справочного материала, которым он мог бы руководствоваться, поскольку совершенно недостаточно давать ученикам характеристики в наиболее распространенном варианте типа «активный - пассивный», «учится с интересом – учиться не хочет », сколько бы их ни развертывать, опираясь на хаотичный поток ассоциаций, накопленных за время обучения. Нужно хорошо выделить, каково содержание направленности интересов ученика, на каком этапе работы они проявляются, как ученик принимает помощь учителя в трудных случаях, как относится к материалу разного типа и многое другое.

В школах, где система развивающего обучения внедрена достаточно широко, возникает необходимость отслеживать сформированность компонентов учебной деятельности в нескольких классах и использование

только метода наблюдения вызывает существенные затруднения. Для определения уровня сформированности одного компонента учебной деятельности одного учащегося порой необходим не один урок, так как ученик, в зависимости от отношения к конкретному предмету, эмоционального состояния и многих других причин проявляет себя по-разному. Кроме того, метод наблюдения не всегда позволяет достоверно определить уровень сформированности учебной деятельности у детей с интровертированной направленностью. Всё это требует очень больших затрат времени и кадровых ресурсов.

Исходя из выше сказанного, возникла необходимость трудоемкий процесс исследования одним психологом или учителем, а может быть даже фокус-группой, заменить на более упрощенную модель. Или же сочетать наблюдение как способ исследования с той формой, которая привычна в школе и учителю, и учащимся. Поэтому возникла идея создания диагностических контрольных работ, которые могли бы помочь оперативно отслеживать формирование компонентов учебной деятельности, выявлять причины той или иной картины формирования и осуществлять коррекционные действия в отношении процессов формирования учебной деятельности.

Начиная с 1996 года, группа учителей школы развивающего обучения (школа №114 г. Самары) совместно с психологом составляют и апробируют контрольные работы, сопоставляя результаты, отслеженные по контрольным работам, с результатами наблюдений группы экспертов (учитель, работающий в классе; психолог, проводящий наблюдение за классом и психолог, не работающий в классе). Существенных расхождений в оценке уровней сформированности компонентов учебной деятельности экспертами и результатов, полученных с помощью диагностических контрольных работ не наблюдалось.

Работы были составлены на предмете математики, так как он является одним из наиболее методически разработанных предметов в младшем и среднем звене в системе развивающего обучения. Нами были разработаны следующие требования к диагностическим контрольным работам:

1. Степень сложности предлагаемых заданий должна возрастать от самого простого до самого сложного с тем, чтобы экспериментатор мог определить, на каком этапе формирования того или иного компонента учебной деятельности у ребёнка возникают трудности.
2. Последнее задание должно быть составлено с учётом зоны ближайшего развития для определения наиболее высоких уровней сформированности компонентов учебной деятельности. Это же задание имеет целью собрать различные версии детей, как материал для постановки на следующем уроке новой учебной задачи и развёртывания исследовательской деятельности учащихся.
3. Количество заданий не должно быть большим, так как скорость работы у детей неодинакова и для получения достоверных результатов

учащийся должен иметь достаточно времени на обдумывание заданий и письменные ответы.

4. Диагностическая работа должна содержать уточняющие вопросы, помогающие учащемуся раскрыть свою версию решения задач или размышления по этому поводу, а также для уточнения уровней сформированности компонентов учебной деятельности.
5. Диагностические работы должны проводиться в начале и в конце учебного года для проведения коррекционных действий после первой работы и получения результата этих действий после проведения второй работы.
6. Работы должны быть проведены перед началом новой темы, являясь одновременно контрольным уроком по прошедшей теме и постановочным для новой учебной задачи.

Диагностические контрольные работы открывают следующие возможности исследования и коррекции формирования компонентов учебной деятельности:

- получение диагностической картины сформированности компонентов именно индивидуальной учебной деятельности каждого учащегося, что даёт возможность наблюдать индивидуальные особенности ребёнка в контексте его освоения умения учиться и оперативно реагировать на изменения. В то время как на уроке мы имеем возможность увидеть ученика лишь в процессе коллективно-распределённой учебной деятельности;

- возможность наглядно проследить общие тенденции формирования в конкретном классе, на конкретном предмете и у конкретного педагога и внести в процесс формирования соответствующие коррективы;

- на основании обобщённых данных диагностических контрольных работ можно выстроить стратегию и тактику работы как одного педагога, так и группы педагогов, работающих по развивающим программам;

- возможность постановки учебной задачи посредством проведения работы;

- возможность получения версий учащихся в качестве материала для развёртывания исследовательской деятельности;

- возможность составления работ на других предметах;

- возможность использования работ в системе традиционного обучения для целей, присущих системе традиционного обучения;

- воспроизводимость работ для последующих классов и возможность создания блока работ как для параллелей, так и для разных возрастов.

Главным при составлении работ является удачный выбор момента перехода от одного способа действия к другому, так, чтобы при переходе оставался только один шаг. В диагностическую работу включаются всего три задания, два из них на пройденный материал, знакомый детям, решение которых основано на знании способа действия. Решение третьего задания требует реконструкции способа действия, построения на старом способе – нового.

Имея только математическое содержание, работа не позволила бы отслеживать все компоненты учебной деятельности, поэтому она содержит аналитические вопросы. Часть из них предлагается учащемуся перед выполнением работы (прогностическая оценка), на другие - они должны ответить после того как работа выполнена. Ниже мы опишем проведение подобных работ, назначение каждого из заданий и предлагаемых учащимся вопросов.

Детей предупреждают о том, что будет проведена самостоятельная работа на пройденный материал и в ней будет новое, интересное задание на новую тему. Также сообщается о том, что отметки за работу ставиться не будут. Это снимет излишнюю напряжённость в работе детей, страх ошибки и позволит более развёрнуто представить собственные, возможно ошибочные версии по задаче на новый способ действий. Задания пишутся на доске или раздаются в распечатанном виде.

Учащимся предлагается ознакомиться с работой и ответить на вопрос до выполнения работы. Ответить на этот вопрос необходимо для каждого из заданий, это позволяет выявить уровни сформированности действия контроля и действия оценки, как компонентов учебной деятельности. А именно, владеет ли ученик прогностической оценкой своей деятельности, может ли он с ходу, ознакомившись с заданием и перебрав в уме способы решения определённого класса задач, подобрать нужные и выявить невозможность применения известных ему способов к новой задаче. По окончании работы ученик отвечает на вопрос о том, что удалось и не удалось в работе. Таким образом, мы видим, что учащийся предполагал перед выполнением работы (прогностическую оценку), его оценку выполнения заданий после завершения работы (ретроспективную оценку) и непосредственно само выполнение заданий. Мы получаем достаточно исчерпывающую информацию об уровнях сформированности таких компонентов учебной деятельности как действие контроля и действие оценки.

Задания составлены по мере возрастания сложности. Первое задание имеет целью проверку усвоения учащимся способа решения задач по пройденной теме с тем, чтобы определить начальные уровни сформированности учебных действий и действия контроля. Второе задание тоже на известный способ действий, но оно составлено таким образом, что содержит в себе шаг, переход к третьему заданию, которое рассчитано на зону ближайшего развития учащегося. Третье задание на новый способ действия и может быть решено учеником, если он сможет сделать шаг, переход от второго к третьему заданию, основываясь на известном способе действий. Средства для этого перехода заложены во втором задании. Таким образом, мы можем увидеть высокие уровни сформированности учебных действий учащегося. Открытие учеником нового способа действий говорит и о высоком уровне действия контроля и действия оценки. После третьего задания учащемуся предлагается один или два вопроса для того, чтобы он письменно порассуждал на предмет собственной версии решения новой

задачи. Эти рассуждения и сама версия решения являются материалом для развёртывания исследовательской деятельности учащихся на последующих уроках и постановки новой учебной задачи.

В конце работы ученик отвечает на вопросы, которые позволяют определить уровни сформированности целеполагания и познавательного интереса.

Во время проведения работы учащимся предлагается задавать учителю (психологу) вопросы. Это тоже позволяет диагностировать уровни сформированности отдельных компонентов учебной деятельности. Информация, уточняющая уровни сформированности компонентов учебной деятельности может быть получена не только с помощью вопросов, содержащихся в вопросах. Рассмотрев работу ученика и сопоставив его ответы и непосредственно выполнения заданий, можно получить дополнительную информацию об уровне сформированности компонентов индивидуальной учебной деятельности учащегося. При необходимости уточнить уровни сформированности компонентов учебной деятельности можно далее через наблюдение и (или) в индивидуальной беседе с учеником по проведённой работе.

Анализ работ проводят учитель математики и психолог. В основу анализа положены основные диагностические признаки, сформулированные в работе Г.В. Репкиной, Е.В. Заика «Оценка уровня сформированности учебной деятельности».

Уровни сформированности учебно-познавательного интереса

Уровень	Название уровня	Основной диагностический признак	Дополнительный диагностический признак
1	Отсутствие интереса	Интерес практически не обнаруживается (исключение: положительные реакции на яркий и забавный материал)	Безличное или отрицательное отношение к решению любых учебных задач; более охотно выполняет привычные действия, чем осваивает новые.
2	Реакция на новизну	Положительные реакции возникают только на новый материал, касающийся конкретных фактов (но не теории).	Оживляется, задает вопросы о новом фактическом материале; включается в выполнение задания, связанного с ним, однако длительной устойчивой активности не проявляет.
3	Любопытство	Положительные	Оживляется и задает

		реакции возникают на новый теоретический материал (но не на способы решения задач).	вопросы достаточно часто; включается в выполнение заданий часто, но интерес быстро пропадает.
4	Ситуативный учебный интерес	Возникает на способы решения новой частной единичной задачи (но не системы задач).	Включается в процесс решения задачи, пытается самостоятельно найти способ решения и довести задание до конца; после решения задачи интерес исчерпывается.
5	Устойчивый учебно-познавательный интерес	Возникает на общий способ решения целой системы задач (но не выходит за пределы изучаемого материала).	Охотно включается в процесс выполнения заданий, работает длительно и устойчиво, принимает предложения найти новые применения найденному способу.
6	Обобщенный учебно-познавательный интерес	Возникает независимо от внешних требований и выходит за рамки изучаемого материала. Непременно ориентирован на общие способы решения системы задач.	Является постоянной характеристикой ученика, ученик проявляет выраженное творческое отношение к общему способу решения задач, стремится получить дополнительные сведения, имеется мотивированная избирательность интересов.

Уровни сформированности целеполагания

Уровень	Название уровня	Основной диагностический признак	Дополнительный диагностический признак
---------	-----------------	----------------------------------	--

1	Отсутствие цели	Предъявляемое требование осознается лишь частично. Включаясь в работу, быстро отвлекается или ведет себя хаотично, не знает, что именно надо делать. Может принимать лишь простейшие (не предполагающие промежуточных целей) требования.	Плохо различает учебные задачи разного типа, отсутствует реакция на новизну задачи, не может выделять промежуточные цели, нуждается в послеоперационном контроле со стороны учителя, не может ответить на вопросы о том, что он собирается делать или что сделал.
2	Принятие практической задачи	Принимает и выполняет только практические задачи (но не теоретические), в теоретических задачах не ориентируется.	Осознает, что надо делать и что он уже сделал в процессе решения практической задачи и может ответить на соответствующие вопросы; выделяет промежуточные цели; в отношении теоретических задач не может дать отчета о своих действиях и не может осуществлять целенаправленных действий.
3	Переопределение познавательной задачи в практическую	Принимает познавательную задачу, осознает ее требование, но в процессе ее решения подменяет познавательную задачу практической.	Охотно включается в решение познавательной задачи и отвечает на вопросы о ее содержании; возникающая познавательная цель крайне неустойчива; при выполнении задания ориентируется лишь на практическую его часть и фактически не достигает познавательной цели.
4	Принятие	Принятая	Охотно осуществляет

	познавательной цели	познавательная цель сохраняется при выполнении учебных действий и регулирует весь процесс их выполнения; четко выполняется требование познавательной задачи.	решение познавательной задачи, не изменяя ее (не подменяя практической задачей и не выходя за ее требования), четко может дать отчет о своих действиях после выполнения задания.
5	Переопределение практической задачи в познавательную	Столкнувшись с новой практической задачей, самостоятельно формулирует познавательную цель и строит действия в соответствии с ней.	Невозможность решить новую практическую задачу объясняет именно отсутствием адекватных способов; четко осознает свою цель и структуру найденного способа и может дать о них отчет.
6	Самостоятельная постановка новых учебных целей	Самостоятельно формулирует новые познавательные цели без какой-либо стимуляции извне, в том числе и со стороны новой практической задачи; цели выходят за пределы требований программы.	По собственной инициативе выдвигает содержательные гипотезы, учебная деятельность приобретает форму активного исследования, активность направлена на содержание способов действия и их применение в различных условиях.

Уровни сформированности учебных действий

Уровень	Название уровня	Основной диагностический признак	Дополнительный диагностический признак
1	Отсутствие	Не может	Не осознает содержание

	учебных действий как целостных единиц деятельности	выполнять учебные действия как таковые, может выполнять лишь отдельные операции без их внутренней связи друг с другом или копировать внешнюю форму действий.	учебных действий и не может дать отчета о них; ни самостоятельно, ни с помощью учителя (за исключением прямого показа) не способен выполнять учебные действия; навыки образуются с трудом и оказываются крайне неустойчивыми.
2	Выполнение учебных действий в сотрудничестве с учителем	Содержание действий и их операционный состав осознаются, приступает к выполнению действий, однако без внешней помощи организовать свои действия и довести их до конца не может; в сотрудничестве с учителем работает относительно успешно.	Может дать отчет о своих действиях, но затрудняется в их практическом воплощении; помощь учителя принимается сравнительно легко; эффективно работает при пооперационном контроле, самостоятельные учебные действия практически отсутствуют.
3	Неадекватный перенос учебных действий	Ребенок самостоятельно применяет усвоенный способ действия к решению новой задачи, однако не способен внести в него даже небольшие изменения, чтобы приурочить его к условиям конкретной задачи.	Усвоенный способ применяет «слепо», не соотнося его с условиями задачи; такое соотношение и перестройку действия может осуществлять лишь с помощью учителя, а не самостоятельно; при неизменности условий способен успешно выполнять действия самостоятельно.
4	Адекватный перенос учебных	Умеет обнаружить не соответствие	Достаточно полно анализирует условия

	действий	новой задачи и усвоенного способа, пытается самостоятельно перестроить известный ему способ, однако может это правильно сделать только при помощи учителя.	задачи и четко соотносит их с известными способами; легко принимает косвенную помощь учителя; осознает и готов описать причины своих затруднений и особенности нового способа действий.
5	Самостоятельное построение учебных действий	Решая новую задачу, самостоятельно строит новый способ действия или модифицирует известный ему способ, делает это постепенно, шаг за шагом и в конце без какой либо помощи извне правильно решает задачу.	Критически оценивает свои действия, на всех этапах решения задачи может дать отчет о них; нахождение нового способа осуществляется медленно, с частым обращением к повторному анализу условий задачи, но на всех этапах полностью самостоятельно.
6	Обобщение учебных действий	Опирается на принципы построения способов действия и решает новую задачу «с хода», выводя новый способ из этого принципа, а не из модификации известного частного способа.	Овладевая новым способом, осознает не только его состав, но и принципы его построения (т.е. то, на чем он основан), осознает сходство между различными модификациями и их связи с условиями задач.

Уровни сформированности действий контроля

Уровень	Название уровня	Основной диагностический признак	Дополнительный диагностический признак
1	Отсутствие	Учебные действия	Не умеет обнаружить и

	контроля	не контролируются, не соотносятся со схемой; допущенные ошибки не замечаются и не исправляются даже в отношении многократно повторенных действий.	исправить ошибку даже по просьбе учителя в отношении неоднократно повторенных действий; часто допускает одни и те же ошибки; некритически относится к исправленным ошибкам в своих работах и не замечает ошибок других учеников.
2	Контроль на уровне произвольного внимания	В отношении многократно повторенных действий может, хотя и не систематически, неосознанно фиксировать факт расхождения действий и произвольно запомненной схемы; заметив и исправив ошибку, не может обосновать своих действий.	Действуя как бы неосознанно, предугадывает правильное направление действий; часто допускает одни и те же ошибки; сделанные ошибки исправляет неуверенно; в малознакомых действиях ошибки допускает чаще, чем в знакомых, и не исправляет.
3	Потенциальный контроль на уровне произвольного внимания	При выполнении нового действия введенная его схема осознается, однако затруднено одновременное выполнение учебных действий и их соотношение со схемой; ретроспективно такое соотношение проделывает, ошибки исправляет и обосновывает.	В процессе решения задачи не использует усвоенную схему, а после ее решения, в особенности по просьбе учителя может соотнести его со схемой, найти и исправить ошибки; в многократно повторенных действиях ошибок не допускает или легко их исправляет.

4	Актуальный контроль на уровне произвольного внимания	Непосредственно в процессе выполнения действия ученик ориентируется на усвоенную его схему и успешно соотносит с ней процесс решения задачи, почти не допуская ошибок.	Допущенные ошибки обнаруживаются и исправляются самостоятельно, правильно объясняет свои действия; осознанно контролирует процесс решения задачи другими учениками; столкнувшись с новой задачей, не может скорректировать применяемую схему, не контролирует ее адекватность новым условиям.
5	Потенциальный рефлексивный контроль	Решая новую задачу, успешно применяет к ней старую, неадекватную схему, однако с помощью учителя обнаруживает неадекватность схемы новым условиям и пытается внести в действие коррективы.	Задания, соответствующие схеме, выполняются уверенно и безошибочно. Без помощи учителя не может обнаружить несоответствие усвоенной схемы новым условиям.
6	Актуальный рефлексивный контроль	Решая новую задачу, самостоятельно обнаруживает ошибки, вызванные несоответствием схемы и новых условий задачи и самостоятельно вносит коррективы и схему, совершая действия без ошибок.	Успешно контролирует не только соответствие выполняемых действий их схеме, но и соответствие самой схемы изменившимся условиям задачи; в ряде случаев вносит коррекции в схему действий еще до начала их фактического выполнения.

Уровни сформированности действия оценки

Уровень	Название уровня	Основной диагностический признак	Дополнительный диагностический признак
1	Отсутствие оценки	Ученик не умеет, не пытается, и не испытывает потребности в оценке своих действий ни самостоятельно, ни даже по просьбе учителя.	Всецело полагается на отметку учителя, воспринимает ее некритически (даже в случае явного занижения), не воспринимает аргументацию оценки; не может оценить свои возможности относительно решения поставленной задачи.
2	Неадекватная ретроспективная оценка.	Ученик не умеет, не пытается оценить свои действия, но испытывает потребность в получении внешней оценки своих действий, ориентирован на отметки учителя.	Пытаясь по просьбе учителя оценить свои действия, ориентируется не на их содержание, а на внешние особенности решения задачи.
3	Адекватная ретроспективная оценка	Умеет самостоятельно оценить свои действия и содержательно обосновать правильность или ошибочность результата, соотнося его со схемой действия.	Критически относится к отметкам учителя (в том числе и к завышенным); не может оценить своих возможностей перед решением новой задачи и не пытается этого делать; может оценить действия других учеников.
4	Неадекватная прогностическая оценка	Приступая к решению новой задачи, пытается оценить свои возможности	Свободно и аргументировано оценивает уже решенные им задачи; пытается оценивать свои

		относительно ее решения, однако при этом учитывает лишь факт ее знакомости или незнакомости, а не возможности изменения известных ему способ действия.	возможности в решении новых задач, часто допускает ошибки, учитывает лишь внешние признаки задачи, а не ее структуру; не может этого сделать до решения задачи даже с помощью учителя.
5	Потенциально-адекватная прогностическая оценка	Приступая к решению новой задачи, может с помощью учителя, но не самостоятельно, оценить свои возможности в ее решении, учитывая возможное изменение известных ему способов действия.	Может с помощью учителя, но не самостоятельно, обосновать свою возможность или невозможность решить стоящую перед ним задачу, опираясь на анализ известных ему способов действия; делает это неуверенно, с трудом.
6	Актуально-адекватная прогностическая оценка	Приступая к решению новой задачи, может самостоятельно оценить свои возможности в ее решении, учитывая возможное изменение известных ему способов действия.	Самостоятельно обосновывает еще до решения задачи свою возможность или невозможность ее решать, исходя из четкого осознания специфики усвоенных им способов и их вариаций, а также границ их применения.

Проведение диагностических контрольных работ позволяет не только проводить диагностику, но и видеть учителю «зарисовку» урока постановки следующей учебной задачи, учащихся, которые самостоятельно могут прийти к новому способу действия, повести за собой класс.

Далее предлагается часть работ, которые проводились в целях диагностики в начале и в конце учебного года в разных параллелях.

Работа №1 (3-4 класс)

I вариант

Ответь по каждому заданию, не решая: сможешь ли выполнить задание? Почему ты так думаешь?

Задание 1. Реши задачу.

На двух полках 12 книг. Когда с первой полки на вторую полку переставили столько книг, сколько до этого стояло на второй полке, то книг стало поровну. Сколько книг стояло на первой и второй полке?

Задание 2. Есть ли в примерах ошибки? Если есть, то объясни почему они допущены?

а) $3075 + 218 = 593$; б) $765 - 36 = 720$; в) $23 \cdot 17 = 184$;

5 8 13

г)
$$\begin{array}{r} \underline{872} \\ \underline{8} \\ -72 \\ \underline{72} \\ 0 \end{array} \quad \left| \begin{array}{r} 8 \\ 19 \\ .. \end{array} \right.$$

Задание 3. Перед решением примеров ответь на вопросы:

- 1) Что в этих примерах тебе знакомо, а что встречается впервые?
- 2) Как бы ты стал решать эти примеры? Попробуй предложить свой способ решения?

а) $2560 : 10$ б) $2040 : 20$ в) $2575 : 25$ г) $3075 : 25$.

Можно ли твоим способом решать подобные примеры? Почему ты так думаешь?

Вопросы к работе.

1. Проверял ли ты правильность решения Задания 1 и Задания 3? Если да, то как?

2. Как ты считаешь, что тебе удалось в этой работе, а в чём ты испытывал затруднения? Почему?

3. Чему бы ты хотел научиться в дальнейшем на уроках математики?

4. Что тебе понравилось в работе? Почему?

II вариант

Ответь по каждому заданию, не решая: сможешь ли выполнить задание? Почему ты так думаешь?

Задание 1. Реши задачу.

На двух полках – 16 книг. Когда с первой полки на вторую полку переставили столько книг, сколько до этого стояло на второй полке, то книг стало поровну. Сколько книг стояло на первой и второй полке?

Задание 2. Есть ли в примерах ошибки? Если есть, то объясни почему они допущены?

А) $4754 + 327 = 781$ б) $85\hat{7} - 28 = 820$ в) $45 \cdot 14 = 630$

7 7 11

г)
$$\begin{array}{r} \underline{1449} \\ \underline{14} \\ \underline{49} \\ \underline{49} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} \underline{7} \\ \underline{27} \\ .. \end{array}$$

Задание 3. Перед решением примеров ответь на вопросы:

1) Что в этих примерах тебе знакомо, а что встречается впервые? Попробуй предложить свой способ решения.

а) $3420 : 10$ б) $6040 : 20$ в) $3045 : 15$ г) $4725 : 15$

Можно ли твоим способом решать подобные примеры? Почему ты так думаешь?

Вопросы к работе.

1. Проверял ли ты правильность решения Задания 1 и Задания 3? Если да, то как?

2. Как ты считаешь, что тебе удалось в этой работе, а в чём ты испытывал затруднения? Почему?

3. Чему бы ты хотел научиться в дальнейшем на уроках математики?

4. Что тебе понравилось в работе? Почему?

I вариант

Ответь по каждому заданию, не решая: сможешь ли выполнить задание? Почему ты так думаешь?

Задание 1. Реши задачу.

Мотоциклист ехал от города до села 2 часа со скоростью 50 км/ч. Из села в город по этой же дороге ехал велосипедист со скоростью 10 км/ч. Сколько времени затратил велосипедист на дорогу?

Перед выполнением заданий 2-3 ответь на вопросы:

- 1) Что нужно узнать, чтобы выполнить задание 2 и Задание 3?
- 2) Как ты это будешь делать? Опиши по шагам.

Задание 2. Сравни дроби: $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{5}$.

Задание 3. Расставь эти дроби на одной числовой прямой.

Чему нужно было научиться?

Вопросы к работе.

1. Как ты считаешь, что тебе удалось в этой работе, а в чём ты испытал затруднения? Почему?
2. Чему бы ты хотел научиться на следующем уроке математики?
3. Что для тебя самое интересное на уроках? Выбери ответ:
 - 1) Разбираться самостоятельно в материале сверх программы.
 - 2) Самостоятельно находить общий способ решения нескольких незнакомых задач.
 - 3) Самостоятельно находить решение одной незнакомой задачи.
 - 4) Обсуждать на уроке новую тему.
 - 5) Послушать какую-нибудь новую тему, не важно какую.
 - 6) Заниматься тем, что уже знаешь.
 - 7) Когда можно получит хорошую отметку.

II вариант

Ответь по каждому заданию, не решая: сможешь ли выполнить задание? Почему ты так думаешь?

Задание 1. Реши задачу.

От деревни до села 20 км. Миша шёл из деревни до села со скоростью 5 км/ч, а Витя – со скоростью 4 км/ч. Кто потратил времени больше и на сколько больше?

Перед выполнением заданий 2 и 3 ответь на вопросы:

- 1) Что нужно узнать, чтобы выполнить задание 2 и задание 3?
- 2) Как ты это будешь делать? Опиши по шагам.

Задание 2. Сравни дроби: $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{5}$.

Задание 3. Расставь эти дроби на одной числовой прямой.

Чему нужно было научиться?

Вопросы к работе.

1. Как ты считаешь, что тебе удалось в этой работе, а в чём ты испытывал затруднения? Почему?

2. Чему бы ты хотел научиться на следующем уроке математики?

3. Что для тебя самое интересное на уроках? Выбери ответ:

- 1) Разбираться самостоятельно в материале сверх программы.
- 2) Самостоятельно находить общий способ решения нескольких незнакомых задач.
- 3) Самостоятельно находить решение одной незнакомой задачи.
- 4) Обсуждать на уроке новую тему.
- 5) Послушать какую-нибудь новую тему, неважно какую.
- 6) Заниматься тем, что уже знаешь.
- 7) Когда можно получить хорошую отметку.

Работа №3 (4-5 класс)

I вариант

Оцени возможность выполнения тобой каждого из заданий, не решая их? Почему ты так думаешь?

Задание 1. Реши примеры:

а) $2,317 + 251,3 =$

б) $15,3 - 3,728 =$

Задание 2. Верно ли равенство? Если нет, то в чём ошибка?

а) $4,6 \text{ м} = 460 \text{ дм}$; б) $78,7 \text{ дм}^2 = 78700 \text{ см}^2$; в) $3460 \text{ дм}^2 = 34,6 \text{ м}^2$

Задание 3. Ответь письменно на вопрос и реши примеры. Чем отличаются выражения и чем будут отличаться результаты произведений?

$0,5 \cdot 2$

$0,5 \cdot 0,2$

Перед решением задания 4 ответь на вопросы:

1) Какие действия в этой задаче тебе знакомы, а что встречается впервые?

2) Как нужно преобразовать величины в задаче, чтобы ты смог её решить?

Задание 4. Реши задачу:

Вычисли площадь прямоугольника со сторонами 0,8 м и 3,5 м? Найденную площадь запиши в квадратных метрах.

Можно ли твоим способом решать другие подобные задачи? Почему ты так думаешь?

Вопросы после работы.

1. Проверял ли ты правильность решения заданий? Если да, то каких и как?

2. Что тебе удалось в работе, а в чём ты испытывал затруднения? Почему?

3. Чему бы ты хотел научиться на следующих уроках математики?

4. Что тебе понравилось в этой работе? Почему?

II вариант

Оцени возможность выполнения тобой каждого из заданий, не решая их? Почему ты так думаешь?

Задание 1. Реши примеры:

а) $4,537 + 378,8 =$ б) $12,1 - 3,486 =$

Задание 2. Верно ли равенство? Если нет, то в чём ошибка?

а) $63 \text{ см} = 0,63 \text{ дм}$; б) $3,45 \text{ м}^2 = 3450 \text{ см}^2$ в) $6580 \text{ дм}^2 = 65,8 \text{ м}^2$

Задание 3. Ответь письменно на вопрос и реши примеры. Чем отличаются выражения и чем будут отличаться результаты произведений?

$$0,4 \cdot 5$$

$$0,4 \cdot 0,5$$

Перед решением задания 4 ответь на вопросы:

1) Какие действия в этой задаче тебе знакомы, а что встречается впервые?

2) как нужно преобразовать величины в задаче, чтобы ты смог её решить?

Задание 4. Реши задачу:

Вычисли площадь прямоугольника со сторонами 6,2 м и 0,5 м?

Найденную площадь запиши в квадратных метрах.

Можно ли твоим способом решать другие подобные задачи? Почему ты так думаешь?

Вопросы после работы.

1. Проверял ли ты правильность решения заданий? Если да, то каких и как?

2. Что тебе удалось в работе, а в чём ты испытывал затруднения? Почему?

3. Чему бы ты хотел научиться на следующих уроках математики?

4. Что тебе понравилось в этой работе? Почему?

Работа №4 (5-6 класс)

I вариант

Оцени возможность выполнения тобой каждого из заданий, не решая их? Почему ты так думаешь?

Задание 1. Отметь на числовой оси точки, координаты которых соответствуют следующим значениям выражений:

а) $-2 \cdot (-4)$;

б) $-16 : 4$.

Задание 2. Докажи правильность или неправильность решения.

1) Туристы вышли из лагеря в северном направлении и шли 1,5 часа со скоростью 5 км/ч, а затем повернули на юг и шли ещё 3 часа со скоростью 4 км/ч. Верно ли, что туристы оказались от лагеря на расстоянии 19,5 км?

2) Туристы вышли из лагеря в восточном направлении и шли 1,5 часа со скоростью 5 км/ч, а затем повернули на юг и шли ещё 3 часа со скоростью 4 км/ч. Верно ли, что туристы оказались от лагеря на расстоянии 19,5 км?

Влияют ли различия в условии этих задач на их решение? Обоснуй свою точку зрения.

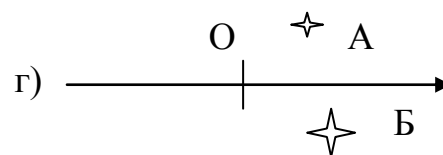
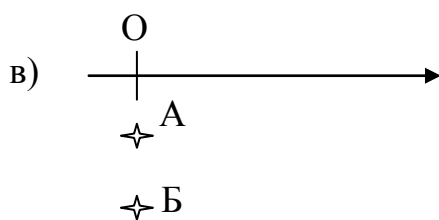
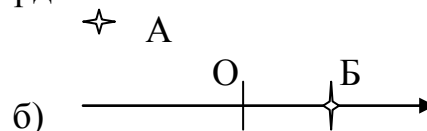
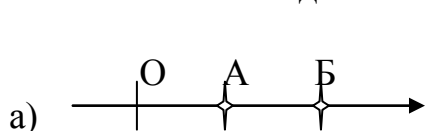
Перед решением задания 3 ответь на вопросы:

1) Что в этих заданиях тебе знакомо, а что встречается впервые?

2) Что нужно сделать, чтобы ты смог выполнить эти задания?

Попробуй предложить свой способ решения.

Задание 3. Найди координаты точек А и Б.



Можно ли твоим способом находить другие точки, не лежащие на числовой оси? Докажи.

Вопросы после работы.

1. Удалось ли тебе в задании 2 доказать свою точку зрения? На чём ты основывал своё доказательство?

2. Что тебе удалось в работе, а в чём ты испытывал затруднения? Почему?

3. Чему бы ты хотел научиться на следующих уроках математики?

4. Что тебе понравилось в этой работе больше всего? Почему?

II вариант

Оцени возможность выполнения тобой каждого из заданий, не решая их? Почему ты так думаешь?

Задание 1. Отметь на числовой оси точки, координаты которых соответствуют следующим значениям выражений:

а) $-3 \cdot 2$; б) $-15 : (-5)$.

Задание 2. Докажи правильность или неправильность решения.

1) Туристы вышли из лагеря в западном направлении и шли 2 часа со скоростью 4,5 км/ч, а затем повернули на восток и шли ещё 4 часа со скоростью 3 км/ч. Верно ли, что туристы оказались от лагеря на расстоянии 21 км?

2) Туристы вышли из лагеря в западном направлении и шли 2 часа со скоростью 4,5 км/ч, а затем повернули на юг и шли ещё 4 часа со скоростью 3 км/ч. Верно ли, что туристы оказались от лагеря на расстоянии 21 км?

Влияют ли различия в условии этих задач на решение? Обоснуй свою точку зрения?

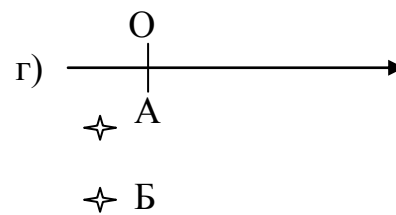
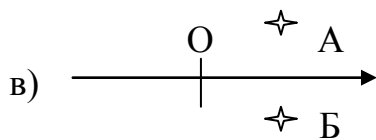
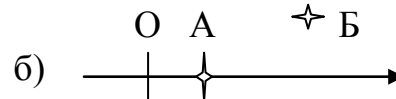
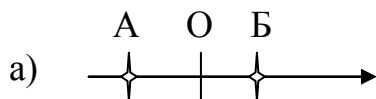
Перед решением задания 3 ответь на вопросы:

1) Что в этих заданиях тебе знакомо, а что встречается впервые?

2) Что нужно сделать, чтобы ты смог выполнить эти задания?

Попробуй предложить свой способ решения.

Задание 3. Найди координаты точек а и Б.



Можно ли твоим способом находить другие точки, не лежащие на числовой оси? Докажи.

Вопросы после работы.

1. Удалось ли тебе в задании 2 доказать свою точку зрения? На чём ты основывал своё доказательство?

2. Что тебе удалось в работе, а в чем ты испытывал затруднения? Почему?

3. Чему бы ты хотел научиться на следующих уроках математики?

4. Что тебе понравилось в этой работе больше всего? Почему?

I вариант

Оцени возможность выполнения тобой каждого из заданий, не решая их. Почему ты так думаешь?

Задание 1. Сравни дроби и объясни, почему такой знак.

а) $\frac{5}{10}$ и $\frac{8}{10}$; б) $\frac{3}{7}$ и $\frac{3}{11}$; в) $\frac{9}{10}$ и $\frac{1}{2}$; г) $\frac{2}{3}$ и $\frac{3}{4}$.

Задание 2. Расставь дроби на числовой прямой:

$\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{2}{3}$.

Перед решением задания 3 ответь на вопросы:

- 1) Что в этих примерах тебе знакомо, а что встречается впервые?
- 2) Как нужно преобразовать пример, чтобы ты смог его решить?

Попробуй предложить свой способ решения.

Задание 3. Выполни действия:

а) $\frac{4}{7} + \frac{2}{14} =$; б) $\frac{9}{10} - \frac{1}{3} =$.

Можно ли твоим способом решать другие подобные примеры?
Докажи.

Вопросы после работы.

1. Проверял ли ты правильность решения заданий? Если да, то каких и как?

2. С каким заданием ты справился, а в чём ты испытывал затруднения? Почему?

3. Чему бы ты хотел научиться на следующих уроках математики?

4. Какое из заданий тебе понравилось в этой работе больше всего? Почему?

II вариант

Оцени возможность выполнения тобой каждого из заданий, не решая их. Почему ты так думаешь?

Задание 1. Сравни дроби и объясни почему такой знак?

а) $\frac{14}{100}$ и $\frac{11}{100}$; б) $\frac{8}{15}$ и $\frac{8}{28}$; в) $\frac{3}{5}$ и $\frac{1}{2}$; г) $\frac{2}{5}$ и $\frac{3}{4}$.

Задание 2. Расставь дроби на числовой прямой:

$\frac{1}{3}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{1}{2}$.

Перед решением задания 3 ответь на вопросы:

- 1) Что в этих примерах тебе знакомо, а что встречается впервые?
- 2) Как нужно преобразовать пример, чтобы ты смог его решить?

Попробуй предложить свой способ решения.

Задание 3. Выполни действия:

а) $\frac{2}{5} + \frac{1}{3} =$; б) $\frac{7}{8} - \frac{1}{2} =$.

Можно ли твоим способом решать другие подобные примеры?
Докажи.

Вопросы после работы.

1. Проверял ли ты правильность решения заданий? Если да, то каких и как?
2. С каким заданием ты справился, а в чём ты испытывал затруднения? Почему?
3. Чему бы ты хотел научиться на следующих уроках математики?
4. Какое из заданий тебе понравилось в этой работе больше всего? Почему?

Работа №7 (6 класс)

Ответь по каждому заданию, не решая: сможешь ли выполнить задание? Почему ты так думаешь?

Задание 1. Реши задачу.

Найдите площадь земельного участка квадратной формы, если сторона его равна 35 м.

Перед выполнением задания 2 ответьте на вопросы:

- 1) Что нужно знать, чтобы выполнить задание 2?
- 2) Как ты это будешь делать? Опиши по шагам.

Задание 2. Реши задачу.

Площадь песочницы квадратной формы – 3 квадратных метра. Чему равны стороны этой песочницы?

Что нужно было узнать, чтобы решить задачу?

Было ли в работе что-то новое? Если да, то что?

Вопросы к работе.

1. Как ты считаешь, что тебе удалось в этой работе, а в чём ты испытал затруднения? Почему?
2. Чему бы ты хотел научиться на следующем уроке математики?
3. Какое задание тебе интереснее всего было решать? Почему?
4. Что для тебя самое интересное на уроках? Выбери ответ:
 - 1) Разбираться самостоятельно в материале сверх программы.
 - 2) Самостоятельно находить общий способ решения нескольких незнакомых задач.
 - 3) Самостоятельно находить решение одной незнакомой задачи.
 - 4) Обсуждать на уроке новую тему.
 - 5) Послушать какую-нибудь новую тему, неважно какую.
 - 6) Заниматься тем, что уже знаешь.
 - 7) Когда можно получить хорошую отметку.

I вариант

Какие из представленных ниже заданий ты сможешь решить?
Что нужно знать для выполнения каждого из заданий?

Задание 1. Верно ли равенство? Если не верно, то в чём ошибки?

а) $\frac{14}{49} = \frac{2}{7}$; $\frac{15}{30} = \frac{1}{15}$; $\frac{5}{6} = \frac{25}{36}$.

б) $\frac{9}{31} + \frac{7}{31} = \frac{16}{62}$; $\frac{19}{12} - \frac{3}{12} = \frac{4}{12}$.

Задание 2. Сравни дроби и объясни почему такой знак.

а) $\frac{5}{17}$ и $\frac{13}{17}$; б) $\frac{3}{7}$ и $\frac{13}{11}$; в) $\frac{9}{10}$ и $\frac{1}{5}$

г) $\frac{1}{33}$ и $\frac{10}{3}$; д) $\frac{4}{5}$ и $\frac{10}{13}$.

Перед решением задания 3 ответь на вопросы:

- 1) Что в этих примерах тебе знакомо, а что встречается впервые?
- 2) Нужно ли преобразовать дроби в примере, чтобы ты смог его решить? Если да, то как?

Задание 3. Выполни действия:

а) $\frac{4}{7} + \frac{2}{14} = *$; б) $\frac{9}{10} - \frac{1}{3} = *$.

Можно ли твоим способом решать другие подобные примеры?
Докажи.

Вопросы после работы.

1. Что тебе удалось в работе, а в чём ты испытывал затруднения?
Почему?
2. Чему бы ты хотел научиться на следующих уроках математики?
3. Какое задание тебе понравилось больше всего? Почему?

II вариант

Какие из представленных ниже заданий ты сможешь решить?
Что нужно знать для выполнения каждого из заданий?

Задание 1. Верно ли равенство? Если не верно, то в чём ошибки?

а) $\frac{3}{5} - \frac{15}{25}$; $\frac{2}{7} - \frac{4}{49}$; $\frac{18}{36} - \frac{1}{18}$.

б) $\frac{17}{33} + \frac{11}{33} = \frac{28}{66}$; $\frac{16}{7} - \frac{5}{7} = \frac{4}{17}$

Задание 2. Сравни дроби и объясни почему такой знак.

а) $\frac{14}{102}$ и $\frac{14}{103}$; б) $\frac{8}{5}$ и $\frac{17}{18}$; в) $\frac{3}{8}$ и $\frac{1}{12}$

г) $\frac{2}{25}$ и $\frac{12}{5}$; д) $\frac{2}{3}$ и $\frac{9}{11}$.

Перед решением задания 3 ответь на вопросы:

- 1) Что в этих примерах тебе знакомо, а что встречается впервые?
- 2) Нужно ли преобразовать дроби в примере, чтобы ты смог его решить? Если да, то как?

Задание 3. Выполни действия:

а) $\frac{2}{5} + \frac{1}{3} =$; б) $\frac{7}{8} - \frac{1}{2}$

Можно ли твоим способом решать другие подобные примеры? Докажи.

Вопросы после работы.

1. Что тебе удалось в работе, а в чём ты испытывал затруднения?
Почему?

2. Чему бы ты хотел научиться на следующих уроках математики?

3. Какое задание тебе понравилось больше всего? Почему?

И в заключение мы представим фрагмент анализа уровней сформированности компонентов учебной деятельности по результатам проведения диагностических контрольных работ и мониторинга в 3-ем классе на начало и окончание учебного года.

Для наглядности удобно использовать как таблицы так и графики средних значений уровней сформированности компонентов учебной деятельности по классу.

Таблица уровней сформированности компонентов учебной деятельности.

(Значения уровней представлены в %, средние значения в баллах).

Комп. уровни	УПИ	Ц	УД	ДК	ДО	Время исследования
1	-	-	-	-	-	
2	8	52	8	4	25	Начало
3	70	35	57	52	40	
4	18	9	35	35	26	
5	4	4	-	9	9	года
6	-	-	-	-	-	
Средние значения	3,2	2,6	3,3	3,5	3,2	
1	4	4	-	-	-	
2	13	25	4	4	21	Окончание
3	25	25	25	16	25	
4	38	17	45	42	28	
5	20	25	13	25	13	года
6	-	4	13	13	13	
Средние значения	3,6	3,1	4,0	4,2	3,7	

УПИ - учебно-познавательный интерес

Ц - целеполагание

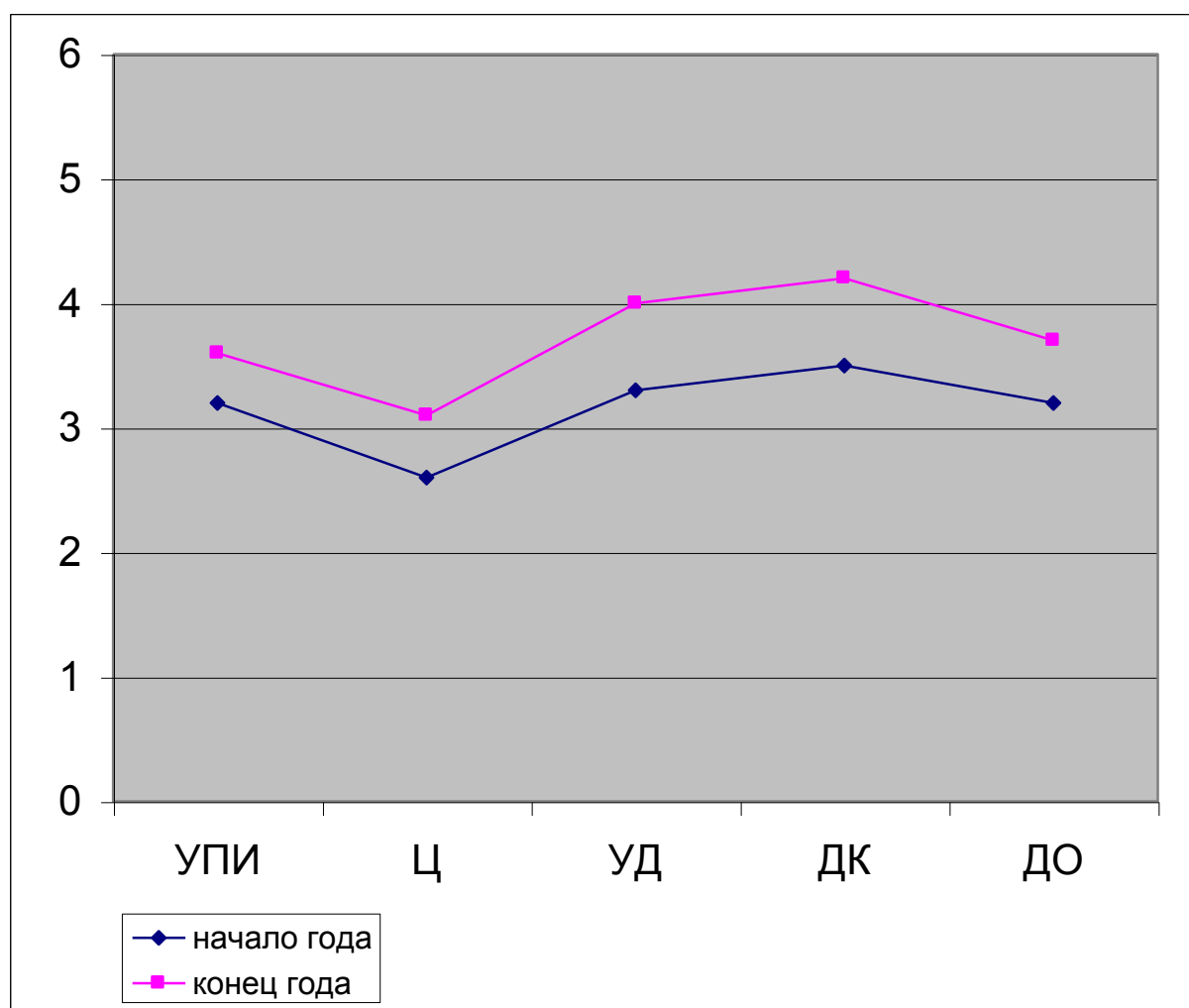
УД - учебные действия

Д - действие контроля

ДО - действие оценки

По данным таблицы строятся два графика на начало и окончание года.

Графики средних значений уровней сформированности компонентов учебной деятельности на начало и окончание учебного года в 3-ем классе



Результаты исследований уровней сформированности компонентов учебной деятельности в 3-ем классе обнаруживают следующие тенденции.

Из графиков видно, что формирование компонентов учебной деятельности имеет равномерную позитивную динамику. Однако уровни сформированности целеполагания и действия оценки имеют более низкие значения. Кроме того, в некоторых других классах была выявлена похожая тенденция. Для выяснения причин подобного формирования компонентов учебной деятельности было проведено дополнительное наблюдение.

В результате повторного анализа работ, материалов, полученных с помощью наблюдений на уроках, мы пришли к следующим размышлениям и выводам.

С одной стороны учебно-познавательный интерес у учащихся находится на достаточном уровне, а с другой мы имеем следующую картину. Когда учащиеся подходят к этапу оценивания собственных учебных

действий, то в силу вступает привычная отметка, и интерес детей, а следом и целеполагание, смещается в сторону внешнего вербального или баллового оценивания их работы учителем. Педагог в основном берёт на себя действие оценивания.

Таким образом, собственно действие оценивания не формируется у учащихся, а мотивация учеников оказывается внешней, направленной на получение отметки. В результате интерес к содержательным результатам собственной учебной деятельности у детей не формируется, и цикл учебной деятельности оказывается незавершённым. На уроках мы зачастую наблюдаем следующую картину. Ученик интересуется в основном отметкой и после её получения успокаивается, если она его удовлетворяет и ставит целью её исправить, если отметка его не устраивает. Из этого следует, что в данном случае ни о каком целеполагании в контексте содержания учебной деятельности речи быть не может, и мы получаем закономерный уровень сформированности целеполагания. Таким образом, установлена очевидная и достаточно жёсткая зависимость между сформированностью действия оценки и сформированностью целеполагания.

Этот вывод очень важен, так как в большинстве случаев очень сложно уйти от внешнего оценивания в силу того, что нет достаточно проработанной системы, заменяющей традиционную отметочную систему. Требования административной системы, перед которой отчитывается школа в части успеваемости, сводится к тем же отметкам. Также со стороны родителей требования к детям сводятся к отметкам. Педагоги учат детей, в том числе, ставить перед собой учебные цели, а учащимся нужна отметка, и последние порой просто вынуждены «играть» в учебную деятельность. В результате полноценной учебной деятельности не формируется.

Эти выводы, полученные посредством диагностических работ, позволили нам внести в процесс формирования учебной деятельности необходимые коррективы.

Нами выявлены следующие особенности применения традиционной системы оценивания, которые не позволяют в полном объёме реализовать систему развивающего обучения.

1. Внешнее оценивание не формирует потребности у учащихся в оценивании собственной учебной деятельности, а значит и не способствует стремлению анализировать результаты своей учебной деятельности, различать границу своих знаний и незнаний, что в свою очередь затрудняет или не позволяет развиваться способности поставить собственную цель дальнейших действий, а в итоге и дальнейшего саморазвития. Мы говорим фактически об отсутствии благоприятных условий для развития рефлексии и самооценивания в случае применения традиционной системы оценивания.

2. Отметка может стать внешним ведущим мотивом учебной деятельности, затрудняя или не позволяя формироваться и развиваться внутренним учебным мотивам.

3. Вслед за смещением мотива обучения внутреннего на внешний, может следовать, а зачастую и следует, смещение цели. Целью для многих

учащихся становится получение результата в виде отметки, но не в виде содержательного результата учебной деятельности. Этому способствует и влияние со стороны родителей, и страх наказания за плохие отметки, и страх оказаться хуже сверстников, и страх перед приобретением социального ярлыка типа-"двоечник", "троечник", "неуспевающий", "отстающий", и т.д.

4. Присвоение ярлыка затрудняет возможность проявления ученика в других сферах учебной и внеучебной деятельности. Создаётся определённый стереотип восприятия такого учащегося как учителями, так и другими детьми.

5. Возникают условия, в которых устойчиво формируется мотив избегания неудач.

6. Отметка может служить манипулятивным аппаратом для учителя и даёт ему возможность выразить в отметке своё личное отношение к учащемуся или отразить, таким образом, его поведение, что не имеет никакого отношения к его учебной деятельности.

7. Оценивание учителем учащихся ставит последних в положение зависимости от учителя как профессионала и как личности и, тем самым, не позволяет полностью реализовать позицию учащегося как субъекта собственной учебной деятельности.

8. Дети, особенно начальной школы, имеют различную динамику развития. Отметка, поставленная относительно некоего среднего стандарта, может поставить учеников в неравнозначное положение и только затормозить тех, кто несколько отстаёт в развитии на старте.

9. Внешняя отметка может спровоцировать внутреннее противоречие учащегося и обесценить результат собственной деятельности. Например, учитель оценил навыки учащегося, недостаточную его внешнюю активность, а целью учащегося было разобраться в теоретических основаниях построения способа действий или что-то другое, существенное для ученика. Если учащимся был достигнут удовлетворяющий его результат, а отметка поставлена за что-то другое, на что его активность была направлена в меньшей степени, то возможно возникновение чувства несправедливости и ощущение бесполезности совершённых им действий.

10. Традиционная система оценивания в основном направлена на навыки и умения. Если в системе развивающего обучения будут оцениваться только навыки, то возникает противоречие между тем, что мы хотим сформировать, то есть учебной деятельности, и тем, что мы оцениваем. Если же оценивается учебная деятельность или её компоненты, то возникает вопрос: Что именно нужно оценивать? или другими словами: Какие же критерии оценки должны быть использованы?

Последние два пункта подразумевают вопрос о критериях оценки как основании контрольно-оценочной деятельности учащихся. Действие контроля всегда предваряет действие оценки, поэтому подобную деятельность мы называем контрольно-оценочной.

Таким образом, результаты наших исследований уровней сформированности компонентов учебной деятельности с помощью

диагностических тестовых работ привели нас к необходимости разработки системы и приёмов контрольно-оценочной деятельности, которые в дальнейшем активно нами разрабатывались.

Используемая литература:

1. В.В. Давыдов, Э.Д. Днепров, В.П. Зинченко, И.С. Кон, В.Я. Лакшин, И.Я. Лернер, А.В. Мудрик, Б.М. Неменский, А.В. Петровский, М.А. Прокофьев, М.Н. Скаткин, Н.М. Шахмаев, Российская педагогическая энциклопедия, М., 1999.
2. Формирование учебной деятельности школьников, под ред. В.В. Давыдова, М., 1982
3. Давыдов В.В., Психологическая теория учебной деятельности и методов начального обучения, основанных на содержательном обобщении, Томск, 1992.
4. Развивающее обучение: основы, проблемы, опыт (научно-практический сборник), автор-составитель Милютина О.В. - Самара, 2001.
5. Репкина Г.В., Заика Е.В. «Оценка уровней сформированности учебной деятельности», изд. Томск «Пеленг», 1993.
6. Эльконин Д.Б., Психологические вопросы формирования учебной деятельности в младшем школьном возрасте, в книге: Вопросы психологии обучения и воспитания, под ред. Г.С. Костюка, П.Р.Чаматы, К., 1961;