

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего
образования

«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт математики, физики и информатики
Выпускающая кафедра: математики и методики обучения математике

Андреева Алёна Александровна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**ФОРМИРУЮЩЕЕ ОЦЕНИВАНИЕ КАК СРЕДСТВО
ДОСТИЖЕНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-6 КЛАССОВ В ПРОЦЕССЕ
ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ**

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы: Математика

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой
д-р пед. наук, профессор Л.В. Шкерина

(дата, подпись)

Научный руководитель
канд. пед. наук, доцент М.Б. Шашкина

Дата защиты

Обучающийся
Андреева А.А

Оценка _____

Прописью

Красноярск 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	2
Глава I. Теоретические основы формирующего оценивания метапредметных образовательных результатов обучающихся.....	8
1.1 Современные требования к образовательным результатам обучающихся	8
1.2. Современные подходы к оцениванию учебных достижений обучающихся.....	16
1.3. Деятельность учителя в условиях формирующего оценивания	21
Выводы к главе 1	33
Глава II. Использование формирующего оценивания на уроках математики в 5-6 классах для достижения метапредметных образовательных результатов обучающихся.....	34
2.1. Методические рекомендации по использованию формирующего оценивания на уроках математики.....	34
2.2. Фрагменты уроков математики для обучающихся 5-6 классов с использованием формирующего оценивания.....	40
2.3. Оценка эффективности уроков	44
Выводы к главе 2.....	50
Заключение	52
Библиографический список	54
Приложение 1	59
Приложение 2. Формирующее оценивание в 5 классах.....	62
Приложение 3. Формирующее оценивание в 6 классах.....	65
Приложение 4.....	68

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Сегодня в России в условиях модернизации содержания образования широко обсуждается важность создания новых подходов к оценке образовательных результатов обучающихся. Учитель должен овладеть методами и приемами, позволяющими оценивать не только предметные, а и межпредметные и личностные образовательные результаты ученика на разных этапах образовательного процесса. Причем эта оценка должна стать средством мотивации ученика к достижению высоких образовательных результатов.

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (далее – ФГОС) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основной образовательной программы среднего общего образования образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию. В ФГОС метапредметным результатам уделено особое внимание, поскольку именно они обеспечивают формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию. Установленные ФГОС новые требования к результатам обучающихся вызывают необходимость в изменении содержания обучения на основе принципов метапредметности как условия достижения высокого качества образования. Учитель сегодня должен стать конструктором новых педагогических ситуаций, новых заданий, направленных на использование обобщенных способов деятельности и создание обучающимися собственных продуктов в освоении знаний. Однако в дидактике есть много мнений по поводу, что представляет собой метапредметность. Ю.В. Громыко считает, что метапредметность это – «допредметность» мыслительная. По мнению А.В. Хуторского, метапредметность – это фундаментальные образовательные объекты. А.Г. Асмолова говорит о метапредметном обучении, как о результате, представляющем собой овладение универсальными учебными действиями, то есть способностью субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем

сознательного и активного присвоения нового социального опыта, а также способность обучающегося самостоятельно усваивать новые знания, формировать умения и компетентности, включая самостоятельную организацию этого процесса. Согласно Концепции развития математического образования в РФ, «Математика занимает особое место в науке, культуре и общественной жизни, являясь одной из важнейших составляющих мирового научнотехнического прогресса. Изучение математики играет системообразующую роль в образовании, развивая познавательные способности человека, в том числе к логическому мышлению, влияя на преподавание других дисциплин. Качественное математическое образование необходимо каждому для его успешной жизни в современном обществе»

Анализ отечественной научно-педагогической литературы за последнее десятилетие показывает, что в процессе педагогических измерений метапредметных результатов обучающихся в школьной практике применяются как традиционные квалиметрические системы контрольно-оценочной деятельности, направленные на результат (балльная оценка, суммативное оценивание, шкалирование, отдельные виды тестирования), так и альтернативные системы диагностики и контроля, такие как накопительная (рейтинговая) оценка, портфельные методы оценки, адаптивное тестирование, критериальное оценивание, а также формирующее оценивание.

Важной проблемой в обучении математике является повышение вычислительной культуры обучающихся. Одним из наиболее эффективных инструментов решения этой актуальной проблемы является использование формирующего оценивания.

В современной дидактике выделяют два базовых вида оценивания:

- внешнее (стандартизированное) оценивание;
- внутреннее (формирующее) оценивание.

Внешнее оценивание всегда выполняется субъектом, который не принимает непосредственного участия в процессе обучения. Это сравнение

одного ученика с другим путем сравнения каждой работы с эталоном. Во время такой оценки важно, чтобы все ученики были в равных условиях.

Внутреннее (формирующее) оценивание предполагает оценку достижений ученика вместе с учителем, который его обучает, то есть человеком, который находится в процессе обучения. Этот способ направлен на определение индивидуальных достижений каждого ученика и не предусматривает сравнения результатов, продемонстрированных другими учениками, и выводов администрации по результатам обучения школьников.

В психолого-педагогической и научно-методической литературе рассматриваются вопросы, связанные с проблемами качества математической подготовки обучающихся в современных условиях и различные подходы к оцениванию образовательных результатов.

Проблемы фундаментальной математической подготовки освещены в работах М.М. Ковтонюк, Г.Я. Дутки, С.А. Семеривкова, Н.В. Стучински и другие. В них описаны основные цели подготовки и средства их достижения. Однако, недостаточно освещена проблема оценивания указанных достижений.

Проблеме формирующего оценивания посвящены труды таких ученых, как В.И. Арнольд, С.В. Бондаренко, И.А. Березкина, К.В. Власенко, А.Г. Евсеева, А.Н. Крылов, Л.Д. Кудрявцев, Н.В. Рашевська, А.И. Скафа, Ю.В. Триус и другие. В этих работах определено понятие формирующего оценивания, его принципы и инструменты. Однако, недостаточно определен прикладной характер формирующего оценивания. Отсутствует также принцип межпредметного формирующего оценивания.

Проблема исследования состоит в поиске эффективных средств и технологий обучения математике, направленных на достижение метапредметных образовательных результатов обучающихся.

Цель работы – исследование формирующего оценивания как средства достижения метапредметных образовательных результатов в процессе обучения математике обучающихся 5-6 классов.

Задачи работы:

- 1) описать требования к образовательным результатам в современной общеобразовательной школе и подходы к их оцениванию;
- 2) на основе анализа научно-методической и психолого-педагогической литературы охарактеризовать понятие формирующего оценивания;
- 3) разработать методические рекомендации по применению формирующего оценивания в процессе обучения математике обучающихся 5-6 классов;
- 4) провести оценку эффективности использования формирующего оценивания в процессе обучения математике обучающихся 5-6 классов для достижения метапредметных результатов обучающихся.

Гипотеза работы состоит в предположении о том, что технология формирующего оценивания может быть использована в процессе обучения математике как средство формирования межпредметных образовательных результатов обучающихся.

Предмет исследования – формирующее оценивание как средство достижения межпредметных образовательных результатов обучающихся 5-6 классов в процессе обучения математике.

Объект исследования– процесс обучения математике обучающихся 5-6 классов.

Методы исследования: анализ, синтез, сравнение.

Новизна исследования состоит в применении формирующего оценивания в качестве средства формирования межпредметных образовательных результатов обучения.

Теоретическая значимость работы состоит в сравнении применения формирующего и классического оценивания достижения межпредметных образовательных результатов в процессе обучения математике.

Практическая значимость работы состоит во внедрении технологии формирующего оценивания в образовательный процесс обучения математике в 5-6 классах.

Работа состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка и приложений. Во введении обоснована актуальность работы, определены цель, объект, предмет, гипотеза и задачи исследования. В первой главе описано понятие формирующего оценивания. Во второй главе приведена методология формирующего оценивания. В заключении даны предложения по повышению эффективности использования формирующего оценивания. В приложениях представлены методические указания к формирующему оцениванию учеников 5-6 классов.

ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРУЮЩЕГО ОЦЕНИВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1.1.Современные требования к образовательным результатам обучающихся

Пересмотр целевых установок и приоритетов в определении образовательных результатов влечёт за собой возникновение новых подходов к оцениванию качества учебных достижений обучающихся. Уровень сформированности универсальных учебных умений и навыков невозможно оценить с помощью традиционной системы, в связи с чем логичным становится переход на инновационные технологии, механизмы которых позволяют оценивать эффективность обучения на основе личностных результатов.

В наше время педагогическое сознание приняло новые образовательные ценности, поставившие в центр образовательного процесса активного и самоорганизующегося ученика, предложив учителю занять позицию фасилитатора, тьютора, посредника либо сотрудника в его учебной деятельности. Ведущими векторами образовательной стратегии стали образование в течение всей жизни, инициатором которого является тот, кто учится; вариативность и индивидуализация обучения, которые обеспечивают его запросы и возможности; компетентностный подход, тесно связанный с активным характером обучения. Наиболее полно новая образовательная стратегия выражается лозунгом, сформулированным английской системой образования: «Возьми в свои руки контроль над своим обучением».

Обучение, центрированное на ученике, создающее для него возможность свободы и инициативы за счет реализации проектных, исследовательских, творческих форм учебной работы, предполагающее его партнерство и сотрудничество с учителем, т.е. такое обучение (или учение), в котором ученик становится его субъектом, упирается в традиционную систему оценивания. Для

нее школьник по-прежнему остается объектом контроля и оценки, а учитель – доминирующей и абсолютно самодостаточной их инстанцией. То есть старая форма оценивания идет вразрез с новой практикой обучения и учения и не вмещает их изменившегося содержания. [31]

Инновационный подход к оценке требует радикального изменения традиционной философии оценки по следующей системе проекций Таблица 1 Приложение 1.

Фактически нужно уйти

От	К
Письменные работы	Учебные проекты
Оценивание преподавателем, тьютором	Оценивание при участии обучающихся
Имплицитные (неявные) критерии оценки	Эксплицитные (явные) критерии оценки
Конкуренция	Сотрудничество
Оценка результата	Оценка процесса
Цели и задачи	Учебные результаты
Оценивание знаний	Оценивание умений, способностей
Тестирование памяти	Оценивание понимания, интерпретации, применения, анализа, синтеза
Оценивание курса	Оценивание модуля
Итоговое, суммарное оценивание	<i>Формирующее, развивающее оценивание</i>
Приоритетность оценки	Приоритетность учения

Рисунок 1– Сравнение философий оценки

Технологией, обеспечивающей ученику доступ к оцениванию, т.е. объясняющей ему основания, или критерии, по которым производится оценивание, и дающей возможность воспользоваться результатами оценивания в своих интересах, является технология формирующего оценивания. [1]

Формирующее оценивание - это оценивание, которое проводится до начала и во время обучения. Используется оно для того чтобы оценивать

потребности учеников, стимулировать самостоятельность и сотрудничество, отслеживать прогресс, проверять и демонстрировать понимание.

Триада Цель-метод-инструмент

За каждую учебную задачу (задание), показывающую овладение отдельным умением, ставится своя отдельная отметка. Отметок за урок у отдельного ученика может быть ни одна-две, три, и т.д.

Отметка выставляется в таблицу требований по предмету, в графу того умения, которое было основным в ходе решения конкретной задачи.

За задачи, решённые при изучении новой темы, отметка ставится по желанию ученика (право на ошибку). За каждое задание контрольной работы отметка ставится всем, но с правом пересдачи.

Таблицы требований составляются на учебную четверть (по рабочей программе)

- совместно с учителями из одной параллели, заверяются директором.

- 2 предмета русский язык и математика

В конце четверти по таблице требований определяем итоговую оценку и отметку каждому ученику (вместе с учеником), т.к.

Начиная со второго полугодия, дополнительно к таблицам требований ввела «Листы индивидуальных достижений» разработанные в соответствии с «Таблицами требований» по предмету

Эта форма фиксации оценивания является личным достоянием ребенка и его родителей. Данные листы дают учителю всю необходимую информацию о том, как идет обучающий процесс, каковы затруднения у отдельных детей. Эти оценочные формы позволяют также осуществлять обратную связь с учеником и его родителями, причем более информативную, чем традиционные отметки. [4]

Наблюдается максимальное вхождение в учебную деятельность.

Затруднения:

- объём работы, подготовка к уроку
- время на уроке (в период обучения)
- равнодушное отношение родителей

4. Результаты:

- качественная оценка деятельности каждого обучающегося
- развита монологическая речь
- устойчивая положительная мотивация к обучению

Формирующее оценивание помогает получить информацию о том, насколько успешно учатся ученики. На основе полученной обратной связи можно переориентировать обучение так, чтобы дети учились более активно и более эффективно. Поэтому формирующее оценивание необходимо для того, чтобы диагностировать, как идёт процесс обучения и - если данные окажутся неудовлетворительными – на основе полученной информации внести в него необходимые изменения по совершенствованию качества учебной деятельности (учения).

Именно это стоит за определением формирующего оценивания как оценивания для обучения. [2]

Формирующее оценивание – это и педагогический подход, и техники. Данный подход утверждает, что знание учителя о том, как идет процесс обучения, помогает планировать учебные задания, работу в классе и структурировать преподавание. Техники максимально простые, опираются на происходящее в классе и дают и преподавателю, и ученикам обратную связь по процессу учения. Цель данного оценивания отслеживание того, как дети учатся. Это нужно для того, чтобы влиять на процесс преподавания.

В чем преимущества формирующего оценивания?

Для учителей:

- обеспечивает компактную обратную связь на тех этапах учебного процесса, когда возможна его коррекция;
- помогает установить хороший контакт с детьми и повышает эффективность преподавания и обучения;
- позволяет увидеть преподавание как формирующийся процесс, который развивается с помощью обратной связи.

Для учеников: позволяет наблюдать процесс собственного учения.

Перспектива использования техник формирующего оценивания состоит в том, чтобы сделать их средством, позволяющим определить, как учитель и ученики продвигаются к реализации поставленных учебных целей. Такое оценивание поможет учителю ответить на следующие вопросы: В какой степени мои ученики достигли поставленных целей? Как распределить время урока для текущей темы? Могу ли я вести эту тему более эффективным образом? · Какие части курса ученики считают наиболее существенными? · Как я могу изменить этот курс, когда буду вести его в следующий раз? · Какие отметки можно поставить ученикам? Ученикам оценивание дает ответы на другие вопросы: · Знаю ли я, что преподаватель считает наиболее важным? · Освоил ли я материал курса? · Как я могу улучшить свой способ обучения? · Какую отметку я получаю за данный курс? Все это делает формирующее оценивание инструментом развития учебного процесса. [11]

Чтобы начать внедрение какой – либо техники, необходимо:

Этапы введения техник формирующего оценивания:

1. решить, что надо узнать посредством формирующего оценивания;
2. выбрать техники, соответствующие стилю работы преподавателя и легко вводимые в данный класс;
3. объяснить цель происходящего ученикам;
4. после завершения оценить результаты и определить, что надо изменить в учебном процессе;
5. дать информацию детям о том, что узнал преподаватель и как он собирается это использовать.
6. Формирующее оценивание- оценивание для развития

Какими способами можно было бы вводить систему формирующего оценивания учебной деятельности ученика на уроке?

1) Разработать с учениками лист самооценки деятельности на уроке, в течение изучения темы, в конце четверти, поместить его в конце тетради и заполнять по мере необходимости.

2) Предлагать ученикам в течение урока, после урока, после выполнения какого-нибудь задания оценить себя по предложенным учителем утверждениям (например, «плюсы» на полях в тетради).

3) Разработать систему ученического портфолио, где собираются лучшие работы ученика.

4) Провести мини-обзор в конце урока, курса, темы

5) Заполнение таблицы показателей правильности выполнения заданий

6) Заполнение листа индивидуальных достижений

7) Заполнение диагностических карт

8) Заполнение оценочных листов

9) Составление недельных отчётов

Техника недельных отчетов

Недельные отчёты обеспечивают быструю обратную связь, в которой ученики сообщают, чему они научились за неделю и какие трудности у них возникли. Недельные отчёты – это листы, которые ученики заполняют раз в неделю, отвечая на 3 вопроса:

– Чему я научился за эту неделю?

– Какие вопросы остались для меня неясными?

– Какие вопросы я задал бы ученикам, если бы я был учителем, чтобы проверить, поняли ли они материал?

Читая отчёты, преподаватель может:

– Узнать о затруднениях и ошибочных понятиях, сформированных у учеников.

– Получить полезную обратную связь и реорганизовать содержания курса.

– Проникнуть в то, как ученик осознаёт собственную учебную деятельность.

Время для подготовки учителя Минимальное. Вопросы заранее раздаются ученикам. Время на уроке не требуется. Отчет пишется дома. Предметы практически все. Отчеты требуют тщательного анализа. Учитель

должен найти возможность ответить на нетипичные отчеты индивидуально, а типичные разобрать в классе. Ученики должны видеть, что отчеты помогают им в учебе, в противном случае они не будут воспринимать их серьезно.

Цель формирующего оценивания – корректировать деятельность педагога и обучающихся образовательного процесса, чтобы улучшать учебные достижения. Формирующие оценки предусматривает изучение пробелов или не достигнуто результатов. Его фиксируют в классном журнале. [8]

Формирующее оценивание требует психологической перестройки учителя, изменения отношения обучающихся и их родителей к школьным оценкам. Оценивания - это конфиденциальная информация, которая касается только учителя, ребенка и его родителей, то есть педагоги не имеют озвучивать учебные достижения обучающихся на родительских собраниях или сообщать их публично в виде рейтингов.

Формирующие оценки - необходимое условие интерактивного обучения, во время которого формируется культура совместного обсуждения в классе, развиваются навыки критического и творческого мышления, а также создается среда, поощряет учеников спрашивать. Такая оценка поддерживает уверенность обучающихся в том, что каждый из них способен улучшить свои результаты.

Одним из основных принципов формирующего оценивания является положительность. То есть чтобы обратная связь и результат обучения был положительным, учитель должен быть соответственно настроенным - и когда излагает учебный материал, и когда предлагает ученику помощь при выполнении задач. Так учитель имеет возможность получить больше информации о том, что именно ученики знают, как рассуждают, что и как учат, а следовательно, имеет больше возможностей для корректировки и совершенствования образовательного процесса.

Учителю следует применять формирующие оценки на основе четко сформированных и представленных ученикам критериев. Если он обнаружил ошибку, однако она не соответствует той или другой критерия, то учитывать ее при оценке не требуется. При этом учитель должен обозначить эту ошибку и

принять его во внимание, а, следовательно - корректировать образовательный процесс, чтобы в дальнейшем ее избежать.

Если мы хотим, чтобы ученики строили свое собственное понимание, рефлексировали свои знания, ставили вопросы и планировали собственное обучение, мы должны ввести те оценочные инструменты, которые оценивают именно эти аспекты обучения. Записывание – это больше, чем просто способ выразить то, что мы думаем, это еще и средство оформить, прояснить наши мысли и обнаружить новые идеи. Поэтому, если вначале ученики часто негативно принимают требование писать недельные отчеты, очень скоро они уже могут оценить помощь, которую при этом получают.

Если у обучающегося возникают трудности главным образом с заданиями на ориентацию в разных умениях, это говорит о том, что ребенок не может применить в предложенном ему учебном задании последовательность шагов, характерных для способа действия. Ребенок действует методом проб и ошибок, опираясь на случайные свойства и признаки. Он не видит за новыми условиями уже знакомый метапредметный способ. Основной задачей педагогической деятельности должна стать работа по осознанию метапредметного способа, вычленению его существенных свойств, и далее – по обучению учащегося умению переносить известный ему способ в новое учебное задание. Хорошей тренировкой этого умения могут стать задания, в которых необходимо найти и исправить ошибку в выполнении способа. Если обучающийся испытывает трудности в выполнении заданий на описание, это означает, что ему еще сложно перевести наблюдаемую закономерность в словесное описание. Возможно, он эту закономерность интуитивно чувствует и поэтому выполняет задания на ориентацию, но перейти на уровень словесного описания не может. Чтобы изменить ситуацию, такому ребенку важно проговаривать ход выполнения заданий, содержащих метапредметный способ: слушать объяснения учителя, а затем говорить самому. Эту проблему помогут решить задания, в которых нужно выбрать из нескольких вариантов описания хода размышления один, правильный. [3]

1.2. Современные подходы к оцениванию учебных достижений обучающихся

Оценивание учебных достижений учеников - обязательная составляющая образовательного процесса. Сейчас он меняется, поэтому, естественно, следует просматривать и реализовывать принципиально новые подходы к оцениванию в образовательной системе. Таким концептуальным подходом является формирующее оценивание учебных достижений обучающихся, позволяет:

- избежать негативных моментов в обучении;
- индивидуализировать образовательный процесс;
- повысить учебную мотивацию и самостоятельность обучающихся.

Формирующий подход требует психологической перестройки учителя, изменения отношения обучающихся и их родителей к школьным оценкам

Цель формирующего оценивания - корректировать деятельность педагога и обучающихся образовательного процесса, чтобы улучшать учебные достижения. Формирующее оценивание предусматривает изучение пробелов или недостижения результатов. Его фиксируют в классном журнале.

Оценивание - это конфиденциальная информация, которая касается только учителя, ребенка и его родителей, то есть педагоги не имеют озвучивать учебные достижения обучающихся на родительских собраниях или сообщать их публично в виде рейтингов.

Пример:

В отчетах или письмах, в общении с учениками или их родителями учителя должны выражать положительные свойства: вместо «не знает» или «не умеет» следует указывать «нуждается в поддержке», «стоит уделить внимание», «потенциал для роста заключается в ...» и т.д. .

Формирующие оценки - необходимое условие интерактивного обучения, во время которого формируется культура совместного обсуждения в классе, развиваются навыки критического и творческого мышления, а также создается

среда, поощряет учеников спрашивать. Такая оценка поддерживает уверенность обучающихся в том, что каждый из них способен улучшить свои результаты.

Требования к ожидаемым результатам обучения и компетентностей обучающихся используются для:

- организации постоянного наблюдения за динамикой формирования определенных учебных действий, соотносятся с ожидаемыми результатами, и личным развитием ученика;
- обсуждение учебного прогресса с учениками и их родителями или лицами, их заменяющими;
- формирующего (текущего) и заключительного (итогового) оценивания.

Завершающее (итоговое) оценивание результатов обучения имеет место лишь в конце учебного года и проводится с целью определения образовательных задач для реализации индивидуального подхода к ребенку в процессе дальнейшего обучения. Формы и виды проверок для проведения завершающего оценивания учитель выбирает самостоятельно с учетом особенностей обучающихся класса.

Формирующей оценке подлежит процесс обучения ученика, ориентированный на достижение определенного ожидаемого результата. Целью такой оценки является формирование у ребенка уверенности в себе, в своих возможностях; празднования любого успеха; акцентирование внимания на сильных сторонах, а не на ошибках; диагностирования достижения на каждом этапе обучения; адаптация образовательного процесса к способностям ребенка; выявление проблем и своевременное предотвращение их напластования; стимулирование желания учиться и стремиться к максимально возможным результатам.

Формирующее оценивание должно мотивировать и вдохновлять ученика на учебную деятельность, проявление собственных достижений и способствовать формированию навыков применения знаний и умений при выполнении практико-ориентированных задач.

Неотъемлемой частью оценочной деятельности является выработка у обучающихся способности оценивать (под руководством педагога) собственный прогресс. Для организации самоконтроля можно (на усмотрение педагогов) использовать различные листы оценивания, оформленные в интересный для детей способ. Осуществление обратной связи с обучающимися в процессе оценивания каждой выполненной работы должен ориентировать их на успех, поддерживать и вдохновлять на саморазвитие и совершенствование. Таким образом, оказывается формирующий характер контроля и оценки личностного развития обучающихся и ход вступления учебного опыта и компетенций.

Критерии оценки знаний обучающихся по математике.

К знаниям обучающихся по математике, непосредственно подлежат оценке, относятся:

- теоретические знания, касающиеся математических понятий, утверждений, теорем, свойств, признаков, методов и идей математики;
- знания, касается способов деятельности, которые можно представить в виде системы действий (правила, алгоритмы)
- способность непосредственно осуществлять уже известные способы деятельности в соответствии с усвоенных правил, алгоритмов (например, выполнять определенную тождественное преобразование выражения, решать уравнения определенного вида, выполнять геометрические построения, исследовать функцию на монотонность, решать текстовые задачи рассмотренных типов и т.п.);
- способность применять полученные знания и умения для решения учебных и практических задач, когда путь, способ такого решения нужно предварительно определить (найти) самому.

В соответствии со степенью овладения указанными знаниями и способами деятельности выделяются следующие уровни учебных достижений школьников по математике:

I - начальный уровень, когда в результате изучения учебных учебного материала ученик: называет математический объект (выражение, формулы, геометрическую фигуру, символ), но только в том случае, когда этот объект (его изображение, описание, характеристика) предложен ему непосредственно; с помощью учителя выполняет элементарные задачи.

II - средний уровень, когда ученик повторяет информацию, операции, действия, усвоенные им в процессе обучения, способен решать задачи по образцу.

III - достаточный уровень, когда ученик самостоятельно применяет знания в стандартных ситуациях, умеет выполнять математические операции, общая методика и последовательность (алгоритм), который ему знакомы, но содержание и условия выполнения изменены.

IV - высокий уровень, когда ученик способен самостоятельно ориентироваться в новых для него ситуациях, составлять план действий и выполнять его, предлагать новые, неизвестные ему ранее решения, то есть его деятельность имеет исследовательский характер.

Оценка качества математической подготовки обучающихся по математике осуществляется в двух аспектах: уровень владения теоретическими знаниями, который можно обнаружить в процессе устного опроса, и качество практических умений и навыков, то есть способность к применению изученного материала при решении задач и упражнений.

Оценка (Таблицы 1-4) осуществляется в системе тематического контроля знаний, когда баллы выставляются за изучение отдельных тем, разделов и во время государственной аттестации.

Таблица 1 - Критерии итогового оценивания знаний обучающихся начального уровня

Баллы	Критерии оценивания учебных достижений учеников
-------	---

1	Ученик: распознает один из нескольких предложенных математических объектов (символов, выражений, геометрических фигур и т.д.), используя его среди других; <i>читает</i> и записывает числа, переписывает данное математическое выражение, формулу; <i>изображает</i> простейшие геометрические фигуры (рисует эскиз).
2	Ученик: выполняет одношаговые действия с числами, простыми выражениями; <i>знает</i> отдельные математические объекты и объясняет свой выбор.
3	Ученик: сопоставляет данные или словесно описаны математические объекты за их существенными свойствами; <i>с помощью учителя выполняет</i> элементарные задачи.

Таблица 2 - Критерии итогового оценивания знаний обучающихся среднего уровня

Баллы	Критерии оценивания учебных достижений учеников
4	Ученик: воспроизводит определение математических понятий и формулирование утверждений; <i>формулирует</i> некоторые свойства математических объектов; <i>выполняет</i> по образцу задачи обязательного уровня.
5	Ученик: иллюстрирует определение математических понятий, формулировок теорем и правил выполнения математических действий примерами из объяснений учителя или учебника; <i>решает</i> задачи обязательного уровня за известными алгоритмами с частичным объяснением.
6	Ученик: иллюстрирует определение математических понятий, формулировок теорем и правил выполнения математических действий собственными примерами; <i>самостоятельно</i> решает задачи обязательного уровня с достаточным объяснением; <i>записывает</i> математическое выражение, формулу по словесному формулировкой и наоборот.

Таблица 3 - Критерии итогового оценивания знаний обучающихся достаточного уровня

Баллы	Критерии оценивания учебных достижений учеников
7	Ученик: применяет определение математических понятий и их свойств для решения задач в знакомых ситуациях; <i>знает</i> зависимости между элементами математических объектов; <i>самостоятельно исправляет</i> указанные ему ошибки; <i>решает</i> задания, предусмотренные программой, без достаточных объяснений.
8	Ученик: обладает определенным программным учебным материалом; <i>решает</i> задания, предусмотренные программой, с частичным объяснением; <i>частично аргументирует</i> математические рассуждения и решения задач.

9	Ученик: свободно владеет определенным программой учебным материалом; <i>самостоятельно выполняет</i> задачи в знакомых ситуациях с достаточным объяснением; <i>исправляет</i> допущены ошибки; <i>полностью аргументирует</i> обоснование математических утверждений; <i>решает</i> задачи с достаточным объяснением.
---	---

Таблица 4 - Критерии итогового оценивания знаний обучающихся высокого уровня

Баллы	Критерии оценивания учебных достижений учеников
10	Знания, умения и навыки ученика полностью соответствуют требованиям программы, в частности, ученик: <i>осознает</i> новые для него математические факты, идеи, умеет доводить предусмотренные программой математические утверждения с достаточным обоснованием; <i>под руководством учителя находит</i> источники информации и самостоятельно использует их; <i>решает</i> задачи с полным объяснением и обоснованием.
11	Ученик: свободно и правильно выражает соответствующие математические рассуждения, убедительно аргументирует их; <i>самостоятельно находит</i> источники информации и работает с ними, <i>использует</i> приобретенные знания и умения в незнакомых для него ситуациях; <i>знает</i> предусмотренные программой основные методы решения задачи и умеет их применять с необходимым обоснованием.
12	Ученик: обнаруживает вариативность мышления и рациональность в выборе способа решения математической проблемы; <i>умеет</i> обобщать и систематизировать полученные знания; <i>способен к решению</i> нестандартных задач и упражнений.

Таким образом, результаты формирующего оценивания будут напрямую зависеть от приведенных выше компетенций.

1.3. Деятельность учителя в условиях формирующего оценивания

Алгоритм деятельности учителя по организации формирующего оценивания

- сформулируйте объективные и понятные для учеников учебные цели
- создайте эффективную обратную связь
- обеспечьте активное участие обучающихся в процессе познания

- познакомьте учеников с критериями оценки
- научите учеников анализировать собственную деятельность - рефлексировать
- корректируйте совместно с учениками подходы к обучению с учетом результатов оценки
- сформулируйте объективные и понятные для учеников учебные цели
- создайте эффективную обратную связь
- обеспечьте активное участие обучающихся в процессе познания
- познакомьте учеников с критериями оценки
- научите учеников анализировать собственную деятельность - рефлексировать
- корректируйте совместно с учениками подходы к обучению с учетом результатов оценки

Если результаты оценки свидетельствуют о низком уровне знаний или несформированность компетенций обучающихся, то учитель должен пересмотреть и корректировать:

- стратегии преподавания;
- методы и приемы обучения;
- формы организации обучения;
- распределение времени на объяснения и закрепления материала;
- содержание и ожидаемые результаты обучения;
- планирование уроков в соответствии с концепцией универсального дизайна в обучении.

Обучение и оценка - взаимосвязанные процессы. От правильной организации оценивания зависит эффективность обучения. Именно формирующий подход позволяет педагогам получить информацию о состоянии учебных достижений обучающихся и своевременно отреагировать на проблемы в обучении, принять педагогические решения для его улучшения.

Цель формирующего оценивания - корректировать деятельность педагога и обучающихся образовательного процесса, чтобы улучшать учебные достижения. Формирующие оценки предусматривает изучение пробелов или не достигнуто результатов. Его фиксируют в классном журнале. [2]

Формирующий подход требует психологической перестройки учителя, изменения отношения обучающихся и их родителей к школьным оценкам. Оценивания - это конфиденциальная информация, которая касается только учителя, ребенка и его родителей, то есть педагоги не имеют озвучивать учебные достижения обучающихся на родительских собраниях или сообщать их публично в виде рейтингов.

Формирующие оценки - необходимое условие интерактивного обучения, во время которого формируется культура совместного обсуждения в классе, развиваются навыки критического и творческого мышления, а также создается среда, поощряет учеников спрашивать. Такая оценка поддерживает уверенность обучающихся в том, что каждый из них способен улучшить свои результаты.

Одним из основных принципов формирующего оценивания является положительность. То есть чтобы обратная связь и результат обучения был положительным, учитель должен быть соответственно настроенным - и когда излагает учебный материал, и когда предлагает ученику помощь при выполнении задач. Так учитель имеет возможность получить больше информации о том, что именно ученики знают, как рассуждают, что и как учат, а следовательно, имеет больше возможностей для корректировки и совершенствования образовательного процесса.

Учителю следует применять формирующие оценки на основе четко сформированных и представленных ученикам критериев. Если он обнаружил ошибку, однако она не соответствует той или другой критерия, то учитывать ее при оценке не требуется. При этом учитель должен обозначить эту ошибку и принять его во внимание, а, следовательно - корректировать образовательный процесс, чтобы в дальнейшем ее избежать.

Составляющие формирующего оценивания

Фасилитация

(С англ. Facilitate - помогать, облегчать, содействовать) - решение проблемы в группе, к которому привлечено максимальное количество ее участников. Фасилитация руководит фасилитатор - педагог, ведущий, руководитель и т.д.

Британские ученые Пол Блэк (PaulBlack) и Дилан Уильям (DylanWilliam) в 1998 году проанализировали 21 исследование и около 580 статей и разделов книг о влиянии формирующего оценивания на достижения обучающихся. Они выяснили, что внедрение формирующего оценивания ведет к существенному улучшению результатов обучения. Ученые выделили следующие составляющие эффективного формирующего оценивания:

- обратная связь в системе «педагог - ученик»;
- умение обучающихся оценивать свои знания самостоятельно;
- корректировки процесса обучения с учетом результатов оценки;
- взаимооценка и активность обучающихся при обучении;
- влияние на мотивацию к обучению.

Обратная связь

Формирующее оценивание в классе направлено на постоянную обратную связь с учениками. Обратной связью можно считать информацию, которую учитель получает в процессе обучения и которая дает ему возможность сделать неформальные выводы об успеваемости учеников, а ученикам - увидеть собственные пробелы в усвоении знаний, формировании умений и тому подобное.

Классическая обратная связь учителя организуют сразу после того, как ученики выполнили задание. Впрочем, иногда он уместен и во время выполнения задания. Это позволяет поддерживать мотивацию обучающихся, совершенствовать навыки, вырабатывать дальнейшие стратегии.

Типичная ошибка учителя - оценочная обратная связь, содержит суждения, короткое общее ободрения или предостережение. Ведь цель обратной связи - предложить конкретные дальнейшие действия.

Обратная связь между педагогами и учениками эффективная, если:

- содержит результаты проверки, дополнительную информацию и альтернативную интерпретацию;
- создает условия для обдумывания и просмотра идей;
- предоставляет информацию о задачах, которые ученики выполнили правильно, помогает найти пути решения задач, выполненных неправильно.

Обратная связь, направленная на обзор, комментирование и фасилитацию работы обучающихся, помогает учителю улучшить их образовательные результаты. Поэтому применять обратную связь следует почти на всех этапах урока. Пользоваться учитель может такими инструментами обратной связи, как:

- напоминания
- поэтапная помощь - вопрос, инструкции, образцы и т.д.;
- комментирования конкретных действий, ситуаций, спорных вопросов и тому подобное.

Как фиксировать информацию

Формирующую оценку не фиксируют в классном журнале, поэтому возникает вопрос: как учителю, который его применяет, фиксировать информацию об учебных достижениях учеников?

Чтобы собирать, интерпретировать и фиксировать информацию, учитель может:

- записывать результаты своих наблюдений за обучением ученика;
- собирать визуальные, аудио-, видеозаписи, которые выявляют уровень знаний ученика;
- делать отметки о качестве работ ученика по сравнению с результатами, которые определены в типовой образовательной программе или ИПР и тому подобное.

Учитель систематически накапливает ученические работы, подтверждающие их достижения и рост, а следовательно, мотивируют к обучению.

Самооценка

Мотивацию и самостоятельность обучающихся повышает такой прием, как самооценка. Ученики оценивают свою деятельность с учетом:

- конкретных целей обучения;
- разработанных или предложенных критериев;
- характеристик достигнутого уровня на момент оценки;
- собственного понимания того, как можно уменьшить разрыв между

поставленными целями и достигнутым уровнем.

Такой прием формирует у обучающихся умения видеть свою работу как совокупный результат, состоящий из различных знаний, умений, навыков.

Корректировка процесса обучения

С самооценки связана следующая составляющая формирующей оценки - корректировка обучения и преподавания. Ведь цель самооценки учеников - устранить трудности, обусловленные недостаточной познавательной активностью, замедленным темпом деятельности, заниженной самооценкой, неуверенностью в своих силах и тому подобное. Для этого следует проследить образовательные результаты, найти причину проблем, а следовательно - понять, что необходимо сделать, чтобы улучшить результат. То есть фактически конечная цель самооценки - это корректировки.

Корректировка в формирующей оценке позволяет учителям отслеживать путь ученика в учебные цели, корректировать учебный процесс на ранних этапах, а ученикам - быть ответственными за результаты самообразования.

Взаимооценка

Один из приемов формирующей оценки, позволяет ученикам взаимодействовать при обучении и быть активными участниками образовательного процесса, - взаимеоценка. Во время взаимеоценки ученики учатся видеть сильные стороны, закреплять изученный материал, анализировать собственный прогресс.

Например- метод «Две звезды и пожелания». Учитель предлагает проверить результаты работы в парах. Когда ученики комментируют работы

друг друга, они определяют два положительных момента - «две звезды» - и один момент, заслуживающий доработки - «пожелания». Таким образом удастся избежать критики о работах обучающихся, имеющих определенные трудности в обучении, и одновременно привлечь этих учеников в образовательный процесс. Обратная связь может быть как в устной, так и в письменной форме.

Метод «Две звезды и пожелания» действенный и для учителя и ученика.

Влияние на мотивацию к обучению

Учеников мотивируют к обучению успех и здоровая конкуренция.

Оценивания мотивировать учеников к учебе не через вознаграждение и наказание, а через стимулирование внутренних интересов, если учитель будет:

- акцент на успеваемости и достижениях, а не на ошибках;
- предоставлять обратную связь для дальнейшего развития обучения;
- усиливать понимание, что ученики контролируют свое обучение и несут за него ответственность;
- формировать у обучающихся уверенность, активность, смелость и способность рисковать и др.

Мотивация может иметь краткосрочный и долгосрочный эффект. Краткосрочный связан с тем, что ученик экспериментирует, отвечает, пишет без боязни получить низкую оценку за ошибки, поскольку знает, что во время формирующего оценивания оценки ему в журнал не поставят.

Значительную роль в формировании мотивации к обучению играет вовлеченность учеников, особенно учеников с особыми образовательными потребностями, в коллективные формы работы и организация различных видов деятельности. Так, работа в группе и коммуникация со сверстниками формируют интерес к учебной деятельности и понимание ее ценности.

Ориентирами для осуществления формирующего оценивания являются требования к обязательным результатам обучения и компетентностей обучающихся школы, определенные Государственным стандартом образования и ожидаемые результаты, указанные в образовательной программе.

При этом особенности ребенка могут влиять на темп обучения, в результате чего она может достигать указанных результатов ранее или позже завершения указанного цикла или уровня.

Требования к ожидаемым результатам обучения и компетентностей обучающихся используются для:

- организации постоянного наблюдения за динамикой формирования определенных учебных действий, соотносятся с ожидаемыми результатами, и личным развитием ученика;
- обсуждение учебного прогресса с учениками и их родителями или лицами, их заменяют;
- формирующего (текущего) и заключительного (итогового) оценивания.

Завершающее (итоговое) оценивание результатов обучения в первом классе имеет место лишь в конце учебного года и проводится с целью определения образовательных задач для реализации индивидуального подхода к ребенку в процессе дальнейшего обучения. Формы и виды проверок для проведения завершающего оценивания учитель выбирает самостоятельно с учетом особенностей обучающихся класса.

Формирующей оценке подлежит процесс обучения ученика, ориентированный на достижение определенного ожидаемого результата. Целью такой оценки является формирование у ребенка уверенности в себе, в своих возможностях; празднования любого успеха; акцентирование внимания на сильных сторонах, а не на ошибках; диагностирования достижения на каждом этапе обучения; адаптации образовательного процесса к способностей ребенка; выявление проблем и своевременное предотвращение их напластованию; стимулирование желания учиться и стремиться максимально возможных результатов; предотвращения опаски ошибиться.

Формирующее оценивание должно мотивировать и вдохновлять ребенка на учебную деятельность, проявление собственных достижений и

способствовать формированию навыков применения знаний и умений при выполнении практико-ориентированных задач.

Неотъемлемой частью оценочной деятельности является выработка у обучающихся способности самостоятельно оценивать собственный прогресс. Для организации самоконтроля можно использовать различные листы самооценки, оформленные в интересный для детей способ. Осуществление обратной связи с обучающимися в процессе оценивания каждой выполненной работы должен ориентировать их на успех, поддерживать и вдохновлять на саморазвитие и совершенствование. Таким образом оказывается формирующий характер контроля и оценки личностного развития обучающихся и ход вступления учебного опыта и компетенций.

Алгоритм деятельности учителя при организации формирующего оценивания.

1. Формулировка объективных и понятных для обучающихся учебных целей.

Учитель совместно с обучающимися разрабатывает и обсуждает цели урока (занятия).

Цель должна быть измеримой, чтобы через оценивания выяснить, на каком уровне она достигнута.

2. Ознакомление обучающихся с критериями оценивания.

Обсуждение с обучающимися критериев оценки делает процесс оценки прозрачным и понятным для всех субъектов образовательного процесса, и способствует позитивному отношению к самому процессу. Критерии оценки для текущего оценивания имеют описывать то, что заявлено в учебных целях. Учеников следует ознакомить с ними до начала выполнения задания. Чем конкретнее сформулированы критерии оценки, тем понятнее для учеников является деятельность по успешному выполнению задания.

3. Обеспечение активного участия обучающихся в процессе оценки.

Создание эффективной обратной связи, который должен быть понятным и четким, доброжелательным и своевременным. В процессе оценки важно не

противопоставлять детей друг другу. Стимулирующим должно быть сравнения работы (ответы, действия и т.д.) с тем, как работала ребенок раньше. Целесообразно акцентировать внимание только на положительной динамике достижений ребенка. Трудности в обучении необходимо обсуждать с учеником индивидуально, чтобы не создавать ситуацию коллективной пренебрежения к ребенку.

В то же время целесообразно привлекать детей к взаимооцениванию, при этом формировать умение корректно высказывать мнение о результате работы одноклассника, давать советы по его улучшению. Это активизирует обучение, способствует развитию критического мышления, формированию адекватного отношения к замечаниям, рекомендаций, укрепляет общительность и чувство значимости каждого в коллективе.

4. Обеспечение возможности и способности обучающихся анализировать собственную деятельность (рефлексия).

В процессе обучения первоклассников важное значение имеет становление элементов рефлексии, направленных на наблюдение своих действий и действий обучающихся, осмысление своих суждений, действий, поступков с учетом их соответствие цели деятельности, поскольку начальные навыки рефлексии как личностного новообразования в полном объеме должны сформироваться только в конце младшего школьного возраста.

Следует отметить, что способность к персональной рефлексии у детей 6-7 лет достаточно ограниченной, но возможности для ее развития актуализируются во время работы в группе. Условием развития рефлексии в этом возрасте является включение ребенка во взаимодействие с последующим (ретроспективным) воспроизведением фактических актов действий и коммуникаций в контексте личностного и общего значения. Таким образом закладываются основы для самонаблюдения и наблюдения, которые выводятся на рефлексивный уровень в будущем. Побуждают к рефлексии вопросы: «Что нового узнал на уроке?», «Что привлекло твое внимание?», «Что нового в общении?», «Что тебя больше всего взволновало (что нового в эмоциях)?».

5. Корректировка совместно с учениками подходов к обучению с учетом результатов оценки.

Формирующие оценки дают возможность учителю, отслеживая движение ребенка к учебным целям, осуществить корректировку образовательного процесса на ранних этапах, а ученику - осознать ответственность за свое обучение. Оценка деятельности обучающихся должна быть позитивной. В случае неудач или непосильности определенной работы для конкретного ученика целесообразно предложить ему легче задача, чтобы оценить и поддержать усилия.

Другие компоненты формирующего оценивания такие как: конкретный анализ допущенных учеником ошибок и трудностей, стоящих перед ним, и конкретные указания о том, как улучшить достигнутый результат, не является предметом рассмотрения в первом классе, но становятся актуальными на последующих учебных этапах в начальной школе.

Формирующее оценивание можно обеспечить использованием портфолио, основная суть которого заключается в том, чтобы показать все, на что способны ученики. Через утверждение «Я знаю», «Я умею» акцентируются учебные достижения обучающихся, развивается способность к самооценке, постепенно увеличивается ответственность за собственное обучение. Каждый ученик имеет собственный стиль и темп обучения. Поэтому важно понимать, что оценка ученика учителем не должно стать причиной заниженной самооценки младшего школьника, неизбежно сказывается на его учебной мотивации и успеваемости.

При организации обучения вообще и оценки в первом классе в частности, важно создавать для обучающихся ситуацию успеха. Даже небольшое достижение вдохновляет детей. А учитель, конечно, всегда может найти возможность предложить такую ситуацию, дать такую задачу, чтобы даже самый слабый ученик мог отличиться с лучшей стороны; очень важно похвалой отметить даже едва заметное продвижение вперед.

Дети очень чувствительны к оценке их взрослыми. Младшие школьники имеют характерную особенность воспринимать оценку за выполнение какой-то задачи как оценка себя, а потому негативную оценку они понимают как проявление негативного отношения к себе со стороны учителя.

Учитывая эту возрастную особенность, а также важную роль начальной школы как «стартовой площадки» для того, чтобы задать индивидуальную траекторию личности не только в учебной деятельности, но и в личностном развитии, учителю следует использовать формирующие оценки, которые на этапе первого класса должны включать два обязательных компонента:

- 1) доброжелательное отношение к ученику как к личности;
- 2) положительное отношение к усилиям ученика, направленным на решение задачи (даже если эти усилия не дали положительного результата).

Учет результатов заключительного (итогового) оценивания, которое осуществляется с учетом динамики роста уровня знаний ученика / ученицы, фиксируется учителем / учительницей в свидетельстве достижений.

Свидетельство достижений должно быть понятно документом для родителей ребенка или лиц, их заменяющих, что дает развернутое представление об учебном прогрессе ребенка в школе во время учебного года.

Предложенный образец свидетельства достижений состоит из 2 частей:

- первая часть - характеристика личных достижений обучающихся, заполняется в октябре, как промежуточный, и в мае как итоговый отчет, с целью фиксирования учебного развития, в котором оценивается активность ребенка, самостоятельная работа на уроке, сотрудничество с другими учениками и тому подобное.

- Вторая часть состоит из оценки предметных компетенций. Заполняется только в мае.

Для оценки учеников предлагается четырехуровневая система «имеет значительные успехи», «демонстрирует заметный прогресс», «достигает результата с помощью учителя», «еще требует внимания и помощи».

Учителя, преподающие учебные предметы в школе дают характеристику предметных компетенций ученика за четырехуровневой системой. В первом классе оценивания имеет описательный характер как уровня обучения, усердия и социального поведения, так и предметов и образовательного процесса в целом, но не результата.

При заполнении свидетельства достижений предлагаем отмечать определения уровня в произвольной форме (графические знаки).

Учитель распечатывает два экземпляра свидетельства. Родителям или лицам, их заменяющих, выдают один экземпляр, второй остается в учебном заведении и сохраняется в личном деле. По желанию, родители могут оставить свой комментарий в свидетельстве, для этого, встретиться с учителем и написать свои пожелания на экземпляре, который хранится в школе.

Выводы по главе 1

В главе дано определение понятию формирующего оценивания. Предоставлено описание отличий классической формы оценивания от формирующего, обусловлены преимущества последнего. Проанализированы особенности применения формирующего оценивания. Представлены особенности использования формирующего оценивания учителем.

ГЛАВА II. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФОРМИРУЮЩЕГО ОЦЕНИВАНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В 5-6 КЛАССАХ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1. Методические рекомендации по использованию формирующего оценивания на уроках математики

Для достижения сформированности математической компетентности разрабатываются более сложные задачи, что формируют у обучающихся умения определять проблемы, которые могут быть решены средствами математики; формулировать эти проблемы на языке математики; решать их с использованием математических знаний и методов; интерпретировать полученные результаты, учитывая поставленную проблему; формулировать и записывать окончательные результаты решения поставленной проблемы.

Математическая грамотность личности проявляется в сознательном применении ею знаний и навыков в практических целях, при объяснении явлений повседневной жизни, проведении исследования или обработки полученных данных. Так, с целью обучения математике и развития исследовательских навыков в 5 классе можно использовать рабочую тетрадь по математике для обучающихся «Я исследователь» (автор Васильева Д.В.). Учебные задания тетради ориентированы на формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации, оформлять результаты наблюдений в письменном виде, формулировать мысль, проводить самоанализ, осуществлять самоконтроль и самооценку. Для формирования и развития у обучающихся основной школы предметных компетенций при изучении курсов алгебры и геометрии, а также с целью оказания помощи в реализации задач компетентно ориентированного обучения предназначена серия учебных пособий «Формирование предметных компетенций» под редакцией Н.А. Тарасенков. Для формирования и развития у обучающихся

основной школы предметных компетенций при изучении курсов алгебры и геометрии, а также с целью оказания помощи в реализации задач компетентно ориентированного обучения предназначена серия учебных пособий «Формирование предметных компетенций» под редакцией Н.А. Тарасенков. Для формирования и развития у обучающихся основной школы предметных компетенций при изучении курсов алгебры и геометрии, а также с целью оказания помощи в реализации задач компетентно ориентированного обучения предназначена серия учебных пособий «Формирование предметных компетенций» под редакцией Н.А. Тарасенков.

Существенным условием формирования математической грамотности является выработка умений самостоятельной математической деятельности обучающихся. Часть времени на уроке необходимо выделять для обучения приемам самостоятельной работы и приемам самоконтроля. Важную роль на уроках играет рефлексия, отражает процедуру оценивания обучающимися основных этапов урока. Такая форма дает возможность учителю проанализировать объективность самооценки и скорректировать ее в определенных случаях.

В новом учебном году особое внимание учителей математики целесообразно обратить на проблему оценивания. Если раньше педагоги много внимания обращали на итоговое оценивание, то новая школа требует новых подходов как к оценке в целом, так и к его отдельным видам: формирующее и итоговое оценивание. [1]

Во многих исследованиях, опубликованные в журналах европейских стран, мы нашли напечатанные материалы научных исследований не только о компетентностный подход, но и об особенностях оценки прогресса ученика в процессе обучения, а не только конечного результата. Поэтому учителя математики в образовательном процессе должны не только акцентировать внимание обучающихся на конечные результаты, итоговое оценивание, но и особое внимание обратить на текущее (формирующее) оценка. Анализ научно-педагогических исследований по вопросам оценки показывает, что переход к

настоящему формирующему оцениванию в школе потребует серьезного изменения культурных норм, педагогических привычек и парадигм.

Обратим внимание учителей математики на отдельные аспекты этих двух видов оценки:

1. формирующие оценки:

а) проверяет, как идет обучение;

б) выполняет диагностическую функцию: идентифицирует сферы, где необходимо улучшение;

в) идентифицирует недостатки и улучшает обучения;

г) осуществляется во время учебного процесса;

д) помогает ученикам учиться друг у друга.

2. итоговые оценки:

а) проверяет, что было изучено;

б) выполняет оценочную функцию: измеряет достижения определенного уровня;

в) судит о качестве;

г) происходит в конце учебного процесса;

д) заставляет учеников конкурировать между собой. [4]

Кроме того, формирующее оценивание предполагает диагностику пробелов или не достигнуто результатов и является основой как для учителя, так и для ученика, над чем нужно работать, чтобы ученик показал лучшие результаты учебной деятельности в процессе итогового оценивания.

В исследованиях по проблеме оценивания четко прослеживается разделение оценивания на формирующее (текущее) и итоговое. Формирующее оценивает процесс, а итоговое - результат обучения. Они подчинены различным целям, а именно: формирующее оценивание имеет целью повысить качество; итоговое оценивание имеет целью оценить качество.

Формирующее и итоговое оценивание выполняют разные функции. Формирующее оценивание:

1) оценивает процесс;

- 2) всегда является положительным;
- 3) индивидуализированное;
- 4) является ценностным;
- 5) дает обратную связь.

Итоговое оценивание:

- 1) оценивает результат;
- 2) выносит оценочное суждение;
- 3) применяется в соответствии со стандартами;
- 4) показывает недостатки.

Особое внимание учителей математики обращаем на объективность оценки знаний обучающихся, изменения в подходах к оценке в системе общего среднего образования и требования к выполнению письменных работ и проверки тетрадей. В конце каждой темы учитель проводит тематическую оценку. При выставлении тематической оценки учитываются все виды учебной деятельности, подлежащих оценке в течение изучения темы, кроме оценок за ведение тетради.

Подытоживая изложенное, хочется обратить внимание учителей математики на то, что данная тема требует основательной проработки как самостоятельно, так и на заседаниях методических объединений.

Формой проверки уровня сформированности математической грамотности является контрольная работа, теоретико-практический зачет, ГНА, ВНО, мониторинговые измерения, PISA, тестирование. Уровень сформированности математической грамотности определяется умением обучающихся отстаивать свое мнение, аргументировать решение задачи, избранный путь решения, рецензировать ответ.

Современные информационные технологии существенно влияют на эффективность проведения уроков математики, предоставляют возможность совершенствовать организацию урока, диагностировать уровень сформированности знаний и умений, активизировать познавательную деятельность обучающихся, углублять знания. При преподавании математики

целесообразно использовать сервисы Google. Работа в сервисе Google CLASSROOM предоставляет обучающимся возможность самостоятельно или в группах использовать задачи и передавать их учителю через сеть, а программасамостоятельно разрабатывает и представляет результаты, типизируя ошибки. С помощью электронного учебного среды LearningApps удобно и легко создавать электронные интерактивные блоки (так называемые программы или упражнения). LearningApps - это разработка общедоступной библиотеки дидактических дополнений к урокам, конструктор для разработки интерактивных задач для применения на уроках и во внеклассной работе. СервисPlickers позволяет проводить мобильные голосования и фронтальные опросы во время учебного занятия по изученному или текущего материала в тестовой форме. Работа с мобильным приложением занимает не более нескольких минут. Получение результатов опроса происходит на занятии без длительной проверки и мгновенно выводится на экран компьютера (телевизора, проектора), подключенного к Интернету. Наличие смартфонов или компьютеров не нужна: только смартфон учителя с доступом к Интернету. Наиболее удобным, легким инструментом для организации совместной работы участников образовательного процесса с различным контентом в определенном виртуальном пространстве является сетевой сервис Padlet (<http://padlet.com>).

В процессе обучения математике можно использовать наиболее распространенные компьютерные среды, которые поддерживают изучение школьной математики:

- <http://www.cabri.com>- Cabri 3D (черновик для информатики)
- <http://www.dynamicgeometry.com> - Geometer'sSketchpad (блокнот геометра)
- <http://www.geogebra.org> - GeoGebra;
- <http://www.geogebra.org> - GeoGebra 5.0;
- <http://www.cinderella.de> - Cinderella;
- <http://geonext.uni-bayreuth.de> - GeoNext;
- <http://www.int-edu.ru> - ЖиваяГеометрия;

- <http://www.int-edu.ru> - Живая математика;
- <http://obr.1c.ru/mathkit> - Математический конструктор;
- http://dg.osenkov.com/index_ru.html - DG (Динамическая геометрия)
- <http://math.exeter.edu/rparris/winggeom.html> - Winggeom;
- <http://www.geocentral.net/geometria/ru> - Geometria;
- <http://www.raumgeometrie.de/drupal> - Archimedes Geo3D

Целесообразно в процессе обучения математике использовать GeoGebra - педагогический программный продукт, который сочетает динамическую геометрию, алгебру, математический анализ и статистику. С помощью GeoGebra можно быстро создавать высококачественные графические изображения математических объектов (графики функций, графики уравнений, геометрические фигуры, формулы и т.д.) и затем их сохранять в файлах графических форматов (png; svg) или экспортировать в буфер обмена. После этого полученные рисунки можно использовать для создания печатных дидактических материалов, мультимедийных презентаций учебного назначения и тому подобное.

Одной из форм работы на уроках математики, которая способствует развитию графических навыков и вычислительных умений, является лабораторно-графические работы. Они дают возможность полнее и более сознательно усвоить математические зависимости между величинами, ознакомиться с измерительными и вычислительными устройствами и их применением на практике, научиться проводить измерения и вычисления с определенной точностью и тому подобное.

С удовольствием ученики «открывают» для себя геометрию, если применить на уроках оригами - искусство складывания бумаги без использования ножниц и клея. Стигания листа бумаги - самая операция, не требующая никаких особых навыков, кроме воображения. Оригами дает возможность применять графические умения и навыки обучающихся в построении схем, геометрических рисунков на плоскости и в пространстве, не

пользуясь при этом чертежными инструментами. Ученики работают с фигурами, превращая их в другие фигуры.

Математика и система математических знаний занимают особое место в общечеловеческой системе знаний, выполняя роль языка науки, языка научных исследований. Итак, приобретение обучающимися математических компетентностей является одной из важнейших составляющих жизненных компетенций. Понятно, что обеспечить приобретение обучающимися математических компетентностей может только компетентный учитель, компетентный в области педагогики и психологии, компетентный в своей предметной области - математике. [4]

2.2. Фрагменты уроков математики для обучающихся 5-6 классов с использованием формирующего оценивания

Базовыми принципами формирующей оценки являются:

1. *Центрированность на ученика.* В центре внимания - ученик. Главная цель - как улучшить и развивать обучения.
2. *Направляется учителем.* Автономия, академическая свобода и высокий профессионализм учителя, так как он определяет, что оценивать, каким образом, как реагировать на информацию, полученную в результате оценивания.
3. *Разносторонняя результативность.* Соучастие ученика в оценке развивает навыки самооценки, учащиеся глубже погружаются в материал, лучше его усваивают.
4. *Влияет на учебный процесс.* Цель формирующего оценивания - улучшить качество обучения, оно не связано с определенной балльной шкале и может быть анонимным.
5. *Определяется контекстом.* Формы и критерии оценки зависят от конкретной ситуации.

6. *Непрерывность.* Используя набор простых техник, учитель организует обратную связь: письма самооценки, ментальные карты, оценки по результатам и др.

7. *Опора на качественное преподавание.* Формирующая оценка должна базироваться на высоком профессионализме учителя.

В научных изданиях обобщается понятие "Оценка" так, как представлено в таблице 5.

Таблица 5 – Понятие формирующей оценки

	<i>Внешняя (стандартизированная)</i>	<i>Внутренняя (формирующая)</i>
Кто?	Субъект, который напрямую не участвует в процессе обучения	Учитель, который учит
Зачем?	Фиксирует уровень достижений обучающихся по итогу усвоения конкретной темы (раздела)	проявляет "белые пятна" в смысле учебного материала
Как?	Предусматривает сравнение одного ученика с другими путем сравнения каждой работы с эталоном	определяет уровень индивидуальных достижений каждого ученика. не предусматривает сравнения
Для кого?	Ориентированная на всю совокупность учеников	Ориентированная на конкретного ученика
Инструмент	Используется система заданий, стандартизированных по содержанию, процедуре и способами проверки	Используются единичные задачи, не стандартизированные по содержанию

Рассмотрим техники формирующего оценивания, какие предлагаем использовать на уроках математики в 5-м классе.

1. *Миниобзор.*

В конце урока на отдельных листках отвечают на вопрос:

- Что на уроке было самым важным?
- Какой этап урока был наиболее понятным?
- Что вообще осталось непонятным?
- Какие понятия хотелось бы понять лучше?

2. *Направленная расшифровка.*

Ученики своими словам дают расшифровку техпонятий, какие были проработаны на уроке.

3. *Резюме в одном предложении.*

Ученики одним предложением дают характеристику основных понятий, разобранных на уроке.

4. *Карты приложений.*

Ученики приводят примеры из жизни на применение изученного материала, таким образом, происходит перенос знаний по теории на практику.

5. *Недельные отчеты.*

Обеспечивает быструю обратную связь: учитель - ученик.

- Чему я научился на этой неделе?
- Вопросы остались для меня непонятными?
- Вопросы я задал бы ученикам, если бы был учителем, чтобы проверить, поняли материал?

6. *Шкала.*

На полях тетради ученик чертит шкалу и отмечает крестиком на каком уровне, по его мнению, выполненная работа. Внизу - не справился, посередине - справился, но возникли проблемы, вверху - все получилось. Во время проверки учитель обводит крестик, если согласен с оценкой ученика, или рисует свой, если не согласен.

7. *Рефлексивный экран.*

Было интересно ... было трудно ... Теперь я могу ... Я научился ... Я смог ... Я попробую ... Меня удивило ... Урок дал мне для жизни ...

8. *Оценка по уровням.*

1 - не смогу повторить; 2 - нужна помощь; 3 - умею 4 - могу научить.

9. *Письма самооценки.*

Например, после изучения темы по геометрии 6 класса "Треугольники. Признаки равенства треугольников" ученикам можно предложить оценить свои знания и умения с помощью утверждений, представленных в таблице.

		<i>ДА</i>	<i>НЕТ</i>
1	Я знаю, что такое геометрическая фигура треугольник		
2	Я могу привести примеры различных видов треугольников на улице, в школе и дома		
3	Я знаю, что треугольники могут иметь различные свойства и признаки		
4	Я могу назвать свойства различных видов треугольников		
5	Я делаю практические задачи и решаю задачи!		

Самооценка работы в группе:

		<i>ДА</i>	<i>НЕТ</i>
1	Я был активным в группе		
2	Я сразу понял, как надо выполнить задание		
3	Я предлагал несколько способов решения задачи		
4	Я не отвлекался от основной работы		
5	Я внимательно слушал, идеи предлагают другие участники группы		
6	Я очень хотел, чтобы наша группа выполнила задачи правильно и быстро		

Письмо самооценки по результатам семестра:

		<i>ДА</i>	<i>НЕТ</i>
1	Регулярно выполнял домашние задания		
2	При необходимости консультировался с учителем		
3	Накапливал знания и исправлял оценки		
4	Регулярно вел записи в тетради		
5	Знаю, как работать со справочной литературой		
6	Умею составлять конспект изученной темы		

7	Умею самостоятельно находить материал по теме		
8	Делал устные сообщения		
9	Принимал участие в обсуждении теоретического материала		
10	Я ставил вопрос, если было что-то непонятно		
11	Я могу рассказать, что я сегодня узнал на уроке		

Учитель математики для организации эффективной учебной деятельности важно научить обучающихся принципам самооценки и способам улучшения собственных результатов. Для этого надо учиться использовать методы и инструменты формирующего оценивания.

«Если представить учеников в образе растений, то внешняя (итоговая) оценка, приемлемая для традиционного обучения - это процесс простого измерения их роста. Результаты измерений будут интересны для сравнения и анализа, но они сами по себе не влияют на рост растений. Формирующие оценки, наоборот, похоже на подпитку и полив растений. Тем самым непосредственно влияет на их рост» [2].

2.3. Оценка эффективности уроков математики с использованием формирующего оценивания

Опытно-экспериментальная работа по применению формирующего оценивания проводилась на базе 5-6 классов Оракской ООШ филиала МБОУ Парнинской СОШ имени Героя Советского Союза Г.С.Елисеева. В эксперименте приняли участие 54 обучающихся. Анализ результатов проведен в виде комплексной диагностической работы. (Приложение 4).

В 5-м классе применяется формирующее и итоговое оценивание. Формирующее оценивание осуществляется через:

- наблюдение учителя за учебной и другой деятельностью обучающихся;

- анализа портфолио ученических работ, предшествующих знаний обучающихся, результатов их диагностических работ;
- самооценки и взаимооценки результатов деятельности обучающихся;
- оценка личностного развития и социализации обучающихся их родителями;
- приемы обратной связи по восприятию и пониманию обучающимися учебного материала.

Итоговое оценивание - тематическое, семестровое и летнее - осуществляется по уровневой шкале, которая включает начальный, средний, достаточный и высокий уровни.

Итоговое тематическое оценивание проводят с помощью диагностических работ, которые могут быть устными или письменными, в форме тестов, практической работы и тому подобное. Формы и виды оценивания, содержание задач педагог выбирает самостоятельно. Обязательным является проведение диагностических работ по учебным предметам или интегрированным курсов «Математика».

Результаты анкетирования показывают, что 49 родителей обучающихся пилотных учебных заведений считают, что в школьной жизни их детей не хватает оценивания по четким критериям. Вероятной причиной такого беспокойства является недостаточная осведомленность об инструментах формирующей оценки, которые предусматривают не бальное, а вербальное оценивание. В связи с тем следует разработать материалы для информирования родителей об основных принципах и преимущества формирующего оценивания. Отдельно рекомендуем исследовать потребности учителей начальных классов в части понимания смысла и сноровки применения инструментов формирующего оценивания. При необходимости рекомендуется обеспечить педагогов методической поддержкой по использованию этого инструмента. Также результаты анкетирования родителей показали, что минимум треть из них не получает обратной связи о результатах обучения своего ребенка через Свидетельство достижений. Рекомендуем исследовать

массовую практику выдачи / невыдачи документа, а также причины низкой осведомленности о достижениях среди родителей. Результаты исследования сквозных умений групп обучающихся начальной школы показали, что наименее развитыми умениями является инициативность, критическое и системное мышление, обоснование собственной позиции. Фактически речь идет о сквозные умения, предусмотренные новым Государственным стандартом начального образования. Эффективная имплементация стандарта возможна при нескольких условиях: наличии учебно-методического обеспечения, профессиональной подготовке будущих педагогов, качественному повышению квалификации практикующих, действующих педагогов и поддержке родителей. Поскольку среди пятиклассников, которые не справились с компетентностными задачами, преобладают группы из сельских школ, советуем при организации курсов повышения квалификации для этой категории педагогов усилить составляющую, которая касается содержания сквозных умений и методики их преподавания. Рекомендуем обеспечить педагогов учебно-методическими материалами, которые будут способствовать развитию у обучающихся начальной школы таких сквозных умений, как критическое и системное мышление, инициативность, чтение с пониманием, а также умение обосновывать свою позицию. Учебно-методическое обеспечение включает новые типовые учебные программы, соответствующие им учебные методики, обновленные учебники, эффективную систему оценивания.

При подготовке учебных программ, учебников, других сопутствующих материалов предусмотреть наличие компетентностных задач, учебных проектов, способствующих формированию сквозных умений. Для развития творческого потенциала обучающихся необходимо усилить на разных уроках такие составляющие неадаптивные активности, как исследовательская деятельность; дискуссии и общения с учителем; участие в дидактических играх; обмен опытом; выявление собственной инициативы. Считаем необходимым провести дополнительные исследования, чтобы выяснить причин низкого уровня развития большинства сквозных умений у групп учеников из школ,

расположенных в малых городах (до 100 000 жителей) по сравнению с показателями групп обучающихся, обучающихся в крупных городах, наряду с развитием «мягких навыков», обеспечить условия для овладения на среднем на высоком уровне такими «твердыми навыками», как чтение с пониманием, критическое и системное мышление учениками общеобразовательных школ.

Об эффективности применения формирующего оценивания на уроках математики как средства реализации компетентностного подхода в обучении, свидетельствуют разнонаправленные мониторинговые исследования, проведенные в 5-Б классе, где работает автор опыта.

Формирующее оценивание способствует активизации обучающихся в образовательном процессе, привлечению их к продуктивному сотрудничеству, которое повышает мотивацию и положительно влияет на качество знаний и уровень знаний. На диаграммах (рис.2-5) представлены результаты тематического оценивания по математике обучающихся 5-Б класса.



Рисунок 2 – Эффективность формирующего оценивания 1-й темы



Рисунок 3 – Эффективность формирующего оценивания 2-й темы

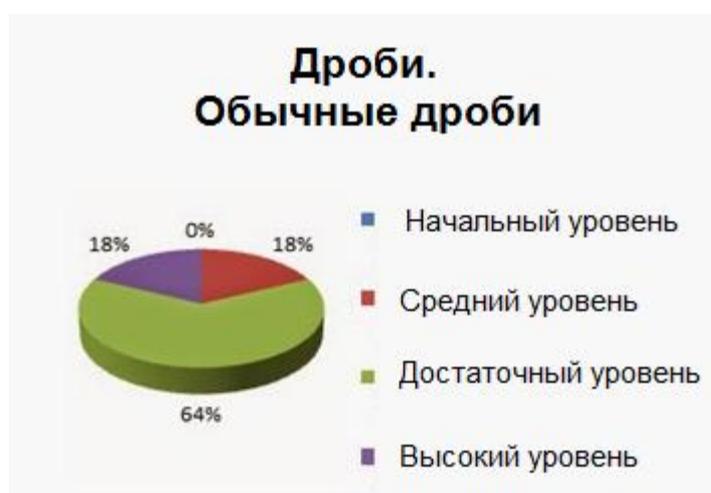


Рисунок 4 – Эффективность формирующего оценивания 3-й темы



Рисунок 5 – Эффективность формирующего оценивания 4-й темы

С каждой следующей темой наблюдается повышение уровня знаний: отсутствует начальный уровень, по счет снижения процента результатов среднего уровня (от 36% до 18%) повышается результат достаточного уровня (от 46% до 61%) и высокого уровня (от 14% до 21%).

Большое значение для успешного обучения ребенка в школе имеет состояние психологического, физического и социального благополучия. Проанализировав психическое здоровье обучающихся, психологи пришли к выводу, что наиболее негативно на него влияет уровень школьной тревожности; обнаружили, что ученик при этом преобладает страх самовыражения, который связан с эмоциональным переживанием при самораскрытии, предъявлении себя другим и демонстрации собственных возможностей, то есть знаний учебного материала. Внедрение формирующего оценивания на уроках математики дает свой положительный результат в преодолении школьной тревожности, потому что данная оценочная система направлена на формирование адекватной самооценки, которая «... не только познание самого себя, но и определенное отношение к себе; к своим качеств и состояний, возможностей, физических и духовных сил»(А. Спиркин , психолог).

В течение двух с половиной лет обучения и активном участии во внедрении формирующего оценивания в учебно-воспитательный процесс в 5-Б классе стал отсутствовать высокий уровень школьной тревоги, только 6% обучающихся класса показали результат тревожности выше среднего и 57% учеников класса имеют низкий уровень школьной тревоги.

Как было отмечено выше, опыт «Формирующее оценивание на уроках математики как средство управления самооценкой школьников» по инновационному потенциалу носит комбинаторный характер, ибо предполагает интеграцию концептуальных положений формирующего оценивания с веб-технологиями, что, безусловно, повышает ИКТ - компетентность обучающихся.

По данным эксперимента наблюдается существенный рост умений и навыков работы обучающихся в сети Интернет. Благодаря систематическому

общению на страницах блога, участие в опросах и конкурсах могут получить и усовершенствовать навыки работы с Интернет-сервисами. По результатам анкетирования отмечается не только существенное повышение уровня владения обучающимися компьютером, но и улучшение их критического мышления и способности к решению проблемных вопроса путем совершенствования навыков работы в сети Интернет.

Кроме того, наблюдается тенденция увеличения количества обучающихся, принимающих участие в интеллектуальных конкурсах.

Третий год подряд 100% учеников 5-Б класса участвуют в Международном математическом конкурсе «Кенгуру» и ежегодно результат участия улучшается («Отличный результат» от 7% обучающихся увеличился до 13%, а около 45% обучающихся класса получают сертификаты «Хороший результат»).

Стремительно растет количество учеников, которые принимают участие в Международном конкурсе по информатике «Бобер» (от 30% обучающихся в 5 классе до 55% обучающихся в 5 классе), около 50% участников демонстрируют «Хороший результат».

В текущем учебном году 14 обучающихся 5-Б класса, составляет 50% общего количества обучающихся, впервые приняли участие в предметных олимпиадах в номинации «Математика».

Таким образом, гипотеза исследования положительного влияния формирующего оценивание как средства достижения метапредметных образовательных результатов в процессе обучения математике обучающихся 5-6 классов подтвердилась в полном объеме.

Выводы по главе 2

В разделе приведены методические рекомендации к практическому применению формирующего оценивания. Проанализированы результаты формирующего оценивания результатов обучения учеников 5-6 классов.

Проанализирована эффективность использования формирующего оценивания обучающихся.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обучение и оценки - неразделимы процессы. Как видим, педагогическое оценивание является одним из важнейших элементов современного учебного процесса. От правильной организации оценивания в большей степени зависит эффективность управления учебным процессом.

Формирующее оценивание - это целенаправленный непрерывный процесс наблюдения знаний обучающихся; оно является необходимым условием интерактивного обучения, в процессе которого формируется культура совместного обсуждения в классе, развиваются навыки критического и творческого мышления, а также формируется среда, поощряет учеников спрашивать. Формирующее оценивание поддерживает уверенность обучающихся в том, что каждый из них способен улучшить свои результаты, поскольку ученикам приводятся примеры того, что от них ожидают.

Цель формирующего оценивания - корректировать деятельность педагога и обучающихся образовательного процесса, чтобы улучшать учебные достижения. Формирующее оценивание предусматривает изучение пробелов или недостигнуто результатов. Его фиксируют в классном журнале.

Формирующий подход требует психологической перестройки учителя, изменения отношения обучающихся и их родителей к школьным оценкам. Оценивание - это конфиденциальная информация, которая касается только учителя, ребенка и его родителей, то есть педагоги не имеют озвучивать учебные достижения обучающихся на родительских собраниях или сообщать их публично в виде рейтингов.

Формирующие оценки - необходимое условие интерактивного обучения, во время которого формируется культура совместного обсуждения в классе, развиваются навыки критического и творческого мышления, а также создается среда, поощряет учеников спрашивать. Такая оценка поддерживает уверенность обучающихся в том, что каждый из них способен улучшить свои результаты.

Одним из основных принципов формирующего оценивания является положительность. То есть чтобы обратная связь и результат обучения был положительным, учитель должен быть соответственно настроенным - и когда излагает учебный материал, и когда предлагает ученику помощь при выполнении задач. Так учитель имеет возможность получить больше информации о том, что именно ученики знают, как рассуждают, что и как учат, а следовательно, имеет больше возможностей для корректировки и совершенствования образовательного процесса.

Учителю следует применять формирующие оценки на основе четко сформированных и представленных ученикам критериев. Если он обнаружил ошибку, однако она не соответствует той или другой критерия, то учитывать ее при оценке не требуется. При этом учитель должен обозначить эту ошибку и принять его во внимание, а следовательно - корректировать образовательный процесс, чтобы в дальнейшем ее избежать.

Активное применение современными педагогами методики формирующего оценивания является одним из ключевых факторов качественного образования.

Таким образом, гипотеза исследования положительного влияния формирующего оценивание как средства достижения метапредметных образовательных результатов в процессе обучения математике обучающихся 5-6 классов подтвердилась в полном объеме.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. A SCANS report for America 2000. Washington, DC: The Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills, DOL, 1991. 60 p.
2. Andrade, H. Promoting learning and achievement through self-assessment [Text] / H. Andrade, A. Valtcheva // Theory into practice. - 2009. - Vol. 48 (1). - P. 12-19.
3. Angelo T.A., Cross K.P. Classroom assessment techniques: A handbook for college teachers. San Francisco: Jossey-Bass, 1993.
4. Baroudi, Z.M. Formative Assessment: definition, elements and role in instructional practice [Text] / Z.M. Baroudi // Post graduate Journal of Educational Research. -2007. - Vol. 8 (1). - P. 37-48.
5. Bell, B. The characteristics of formative assessment in science education [Text] / B. Bell, B. Cowie // Science Education. - 2001. - Vol. 85 (5). - P. 536.
6. Black P., Harrison C., Lee C., Marshall B., Wiliam D. Working inside the black box: assessment for learning in the classroom. Phi Delta Kappan, 86(1), 8–21, 2004.
7. Bloom, B., Englehart, M. Furst, E., Hill, W., & Krathwohl, D. (1956). Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitivedomain. NewYork, Toronto: Longmans, Green.
8. Crooks, T.J. The impact of classroom evaluation practices on students / [Text] / Review of educational research. - 1998. - Vol. 58 (40). - P. 438-481.
9. Inside the Black Box : Raising Standards through Classroom Assessment / Paul Black, Dylan Wiliam // Phi Delta Kappan. – 1998. – Vol. 80, No. 2 (October). – PP. 1–12.
10. Key skills 2000 scheme book. Oxford Cambridge and RSA Examinations. 2000. 120 p.
11. McManus, S. Attributes of effective formative assessment [Электронный ресурс] -Washington DC: Council for Chief State School Offices, 2008.-URL: www.ccsso.org/documents/2008/attributes_of_effective_2008.pdf.

12. Mortimore Peter. The road to improvement. Reflections on school effectiveness. Swets & Zeitliner Publishers. 1998. 384 p.
13. Ruiz-Primo, M.A. Informal formative assessment and scientific inquiry: Exploring teachers' practices and student learning [Text] / M.A. Ruiz-Primo, E.M. Furtak / Educational Assessment. - 2006. -Vol. 11 (3/4). - P. 205-235.
14. Saito, H. EFL classroom peer assessment: training effects on rating and commenting [Text] / H. Saito // Language testing. - 2009. - Vol. 25. - P. 553-581.
15. Schurr S. Authentic assessment: using product, performance, and portfolio measures from A to Z. Columbus, Ohio: National Middle Sc.U.S. Department of Labor. What work requires of schools.
16. Болонский процесс: результаты обучения и компетентностный подход [Текст] / Под ред. В.И. Байденко (книга-приложение 1). - М.: Исслед. центр проблем качества подг. спец., 2009. - 536 с.
17. Загвоздкин В.К. Портфолио в учебном процессе // Вопросы образования. 004. No 2.
18. Корнеева Е.В., Глухемчук Е.А., Никитин Ю.М. Некоторые подходы к развитию оценочной самостоятельности обучающихся (из опыта работы НОУ «Город Солнца») // Развитие творческих способностей школьников и формирование различных моделей учета их индивидуальных достижений. Вып. 2 / Под ред. Л.Е. Курнешовой. М.: Центр «Школьная книга», 2005.
19. Лапша А. Инновации в оценке знаний обучающихся в школьном образовании стран Европейского союза / Елена лапша // Сравнительно-педагогические студии. - 2009. - № 2. - С. 107-113.
20. Мониторинг уровня сформированности метапредметных результатов обучения математике в 5 классах: учебное пособие / [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева – режим доступа <http://elib.kspu.ru/document/43676>
21. Морзе Н.В., Барна А.В., Вембер В.П. Формирующий оценки: от теории к практике // Информатика и информационные технологии в учебных заведениях. 2013. № 6. С. 45 - 57.

22. Мортимор П. Исследование проблемы эффективности школы. Материалы из книги «Экономика школы и эффективная школа» // Завуч. 2001. No 5.
23. Новикова Т.Г., Прутченков А.С., Пинская М.А., Федотова Е.Ф. Портфолио в зарубежной образовательной практике // Вопросы образования. 2004. No 3.
24. Новикова Т.Г., Пинская М.А., Прутченков А.С. Портфолио в зарубежной школе // Директор школы. 2008. No 7. Программа курса «Формирующее оценивание: оценивание в классе» 261
25. Новожилова Н.В., Фирсова М.М. Новые формы учета успешности выпускников гимназии: проблемы и перспективы // Развитие творческих способностей школьников и формирование различных моделей учета их индивидуальных достижений. Вып. 2 / Под ред. Л.Е. Курнешовой. М.: Центр «Школьная книга», 2005.
26. Отчет о результатах первого цикла общегосударственного мониторингового исследования качества начального образования «Состояние сформированности читательской и математической компетентности выпускников начальной школы заведений общего среднего образования» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://testportal.gov.ua/zvity-dani-2/>
27. Оценивание учебных достижений обучающихся. Методическое руководство / сост. Р. Х. Шакиров, А.А. Буркитова, О.И. Дудкина. – Бишкек :Билим, 2012. – 80 с.
28. Пинская М. А. Формирующее оценивание : оценивание в классе : учебн. пособие / М. А. Пинская. – М. : Логос, 2010. – 264 с.
29. Пинская, М.А. Формирующее оценивание и качество образования [Текст] / М.А. Пинская // Народное образование. - 2010. - №1. - С. 179-185.
30. Пинский А. Новая школа: Основы комплексного проекта обновления школьной экономики, управления школой и содержания общего образования. М.: Изд-во Высшей школы экономики, 2002.

31. Полякова О. Реализация компетентностного подхода в оценочной деятельности учителя начальных классов / А. Полякова // Начальная школа. - 2013. - № 11. - С. 69-72.
32. Развитие творческих способностей школьников и формирование различных моделей учета их индивидуальных достижений. Вып. 2 / Под ред. Л.Е. Курнешовой. М.: Центр «Школьная книга», 2005.
33. Тряпицына Н.П., Родионова. Модернизация общего образования: оценка образовательного результата. СПб., 2002. 225 с.
34. Тумашева О.В., Берсенева О.В. Обучение математике с позиции системно-деятельностного подхода: монография; Краснояр. гос. пед. ун-тим. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2016. – 280 с.
35. Фишман И. С. Формирующая оценка образовательных результатов обучающихся : методическое пособие / И. С. Фишман, Г. Б. Голуб. – Самара : Учебная литература, 2007. – 244 с.
36. Фишман, И.С. Формирующая оценка образовательных результатов учащихся: метод. пособ. [Текст] / И.С. Фишман, Г.Б. Голуб. - Самара: Учебная лит-ра, 2007. - 244 с.
37. Формативное оценивание на уроках. Практическое пособие для учителя / сост. Р. Х. Шакиров, М. Ф. Кыдыралиева, Г. Н. Сахарова, А. А. БурПрактикум по формированию универсальных учебных действий. Рабочая тетрадь для обучающихся 5-х классов. Красноярск: РИО КГПУ им. В.П. Астафьева, 2019. – 42 с.
38. Хаустова Г.А. Педагогические условия безотметочного оценивания обученности младших школьников: Дис. ... канд. пед. наук. Барнаул, 2005.
39. Цукерман Г.А., Венгер А.Л. Развитие учебной самостоятельности. Открытый институт «Развивающее образование». М., 2010.
40. Шкерина Л.В., Кейв М.А., Журавлева Н.А., Берсенева О.В. Практикум по формированию универсальных учебных действий. Рабочая тетрадь для обучающихся 5-х классов. Красноярск: РИО КГПУ им. В.П. Астафьева, 2019. – 42 с.

41. Шнейдер М.Я. Оценка качества образования в школах Международного бакалавриата // Вопросы образования. 2005. No 1.

42. Щербак А. И. Теория и практика оценки учебных достижений: учебно-методическое пособие / Щербак А. И., Софий Н. С., Бович Б. Ю .; за наук. ред. А. И. Щербак. - Ивано-Франковск: Лилея-НВ, 2014. - 136 скитова. – Бишкек :Билим, 2012. – 76 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 6 – Сравнение прищипов систем оценивания

Традиционная	Инновационная
1. Дискретность – непрерывность	
<p>При традиционном оценивании обучение рассматривается как дискретный процесс: оно завершается и фиксируется на этапе итоговой оценки.</p>	<p>Основная идея нового подхода заключается в том, что обучение признаётся непрерывным процессом и от традиционного понимания оценки как измерения конечного результата предлагается перейти к оцениванию процесса движения к результату. Очевидным становится право учащегося на ошибку, которая, будучи исправленной, считается прогрессом в обучении.</p>
2. Фрагментарность – системность	
<p>Традиционная оценка, как правило, направлена на определение уровня овладения предметными знаниями и умениями: она как бы привязана к той или иной теме в рамках отдельного предмета. Эти знания в большинстве своём фрагментарны и узкоспециальны.</p>	<p>Новый подход к оценке предполагает замер сформированности системных межпредметных знаний и обобщённых умений. Оценка становится многомерной и межпредметной, направленной на измерение не «книжных», а жизненных знаний.</p> <p>Её инструментарий разрабатывается исходя из требований практической и прикладной направленности знаний и умений, необходимости их применения в реальных жизненных ситуациях.</p>
3. Единичность – множественность	
<p>Инструментарий традиционной системы оценки преимущественно ограничен: это либо самостоятельные, либо контрольные работы, которые составляются по одной и той же схеме – с обоснованием хода решения или с выбором ответа из приведённой их совокупности. Кроме того, практика показывает, что традиционная оценка направлена на измерение какого-либо отдельного типа интеллекта (логико-математического, лингвистического и т.д.), преимущественно индивидуальна и не учитывает групповых учебных достижений.</p>	<p>Новый подход предполагает множественность процедур и методов оценки: вариативность инструментария и средств, измерение различных форм интеллекта и т.п.</p>
4. Количественность – качественность	
<p>Традиционная количественная оценка не всегда отражает реальные творческие способности обучающихся, более того, в некоторых случаях она искажает картину, так как соотносится скорее со степенью прилежания и дисциплинированности ученика, нежели с уровнем его творческих качеств. Из поля зрения зачастую выпадают такие</p>	<p>Учитывается качественная оценочная информация, полученная в процессе наблюдений, бесед, интервью с учащимся, анализа его учебно-познавательной деятельности. Качественная составляющая позволяет значительно обогатить оценку, отразить «невидимые» моменты в учебно-познавательной деятельности обучающегося, обеспечить всестороннее видение его способностей.</p>

<p>важные характеристики, как коммуникативность обучающегося, умение работать в команде, отношение к предмету, уровень прилагаемых усилий к овладению предметом, индивидуальный стиль мыслительной деятельности и др.</p>	<p>Интеграция количественной и качественной составляющих предметной оценки переносит акцент с сиюминутных знаний учащегося как объекта процесса обучения на его перспективный потенциал как субъекта процесса непрерывного самообразования</p>
<p>5. Жёсткость – гибкость</p>	
<p>Традиционная система жёстко детерминирована директивными нормативами (стандартами, временным фактором и т.д.). Безусловно, в этом есть много положительных моментов: в частности, они помогают унифицировать оценку и сделать её более объективной. В то же время жёсткость оценки порождает ряд негативных явлений. Так, у обучающихся формируется «иждивенческий» менталитет: что оценивается – то и надо учить; выигрывает тот, кто делает всё быстро (иногда в ущерб качеству). Не принимается во внимание, что творческий фактор всегда вступает в противоречие с заранее заданными в деятельности рамками.</p>	<p>Новый подход предполагает оценивать всё, что обучающийся знает и умеет, причём широко поощряется выход за пределы установленной программы и стандартов. Фактор времени перестаёт быть одним из основных критериев, в особенности при выполнении творческих работ и проектов. Он уступает место фактору эффективности образования. Переход к гибкой системе оценки переосмысливает организационные моменты традиционного образования (составление расписания, формирование учебных групп в классе и т.д.).</p>
<p>6. Искусственность – естественность</p>	
<p>Процедура большинства традиционных форм оценивания искусственна и, более того, носит ярко выраженный стрессовый характер для обучаемых. Как правило, она жёстко регламентирована местом, временем и проводится под усиленным контролем учителя. В таких условиях большинство обучающихся (из-за излишнего волнения, стеснённости временем, обстоятельствами и др.) не могут продемонстрировать даже те знания и умения, которыми они на самом деле владеют.</p>	<p>Объективное оценивание должно проводиться в естественных для обучаемого условиях, снимающих стресс и напряжение. Поэтому при новом подходе большое место занимают нетрадиционные формы оценки беседа, интервью, диалог и т.д.</p>
<p>7. Оценка – самооценка</p>	
<p>При традиционном оценивании все рычаги контроля находятся в руках учителя: он указывает на недостатки и пробелы в знаниях обучаемого. При выполнении самостоятельных и контрольных работ в большинстве случаев взаимодействие учителя и обучающегося полностью исключается.</p>	<p>При новом подходе поощряется взаимооценивание обучающихся, признаётся их право на самооценку, усиливается элемент самоконтроля и повышения ответственности за процесс и результат обучения. Функции учителя как судьи и контролёра трансформируются в действия консультанта и помощника, его взаимодействие с обучающимися не прерывается</p>

	<p>в процессе оценки, а становится естественным продолжением сотрудничества по овладению новым знанием. Обучающийся самостоятельно и сознательно определяет свои пробелы и работает над их ликвидацией, обращаясь к учителю за консультацией и необходимой помощью.</p>
--	---

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ФОРМИРУЮЩЕЕ ОЦЕНИВАНИЕ В 5 КЛАССАХ

Индивидуальная карточка учебного прогресса ученика

Имя ученика _____				
++ имеет значительные успехи; + демонстрирует заметный прогресс V достигает результата с помощью учителя; ! требует значительного внимания и помощи				
Цель / умение	<i>дата</i>	<i>дата</i>	<i>дата</i>	<i>дата</i>
Отвечает на вопрос «да / нет»	+	+	++	++
Отвечает на специальные вопросы	!	V	V	+
Взаимодействует с другими				

Индивидуальная карточка учебного прогресса ученика

Имя ученика _____				
++ имеет значительные успехи; + демонстрирует заметный прогресс V достигает результата с помощью учителя; ! требует значительного внимания и помощи				
Цель / умение	<i>дата</i>	<i>дата</i>	<i>дата</i>	<i>дата</i>
Отвечает на вопрос «да / нет»	+	+	++	++
Отвечает на специальные вопросы	!	V	V	+
Взаимодействует с другими				

Таблица ЗХД к теме «Треугольники»

(Знаю, Хочу узнать, Узнал (-ла))

В начале изучения темы учащиеся заполняют первые два столбца таблицы, после завершения - третий. Затем сравнивают содержание столбцов таблицы (можно использовать как в распечатанном виде, так и в электронном)

Что я знаю о треугольниках?	Что я хочу узнать о треугольниках?	Что я узнал (-ла) о треугольниках?

Форма оценивания командной работы. 5 класс

Ученики используют эту форму, чтобы оценить свои умения сотрудничать с другими

	4	3	2	1
Управление собственным обучением	Я беру вдумчивую, активную роль в моем собственном обучении. Я ежедневно делаю вызов себе, поэтому я могу сделать все возможное для успеха группы..	Я обычно беру активную роль в моем собственном обучении, поэтому я могу сделать все возможное для успеха группы.	Я иногда беру активную роль в моем собственном обучении. Я иногда делюсь своими идеями и задаю вопрос одноклассникам.	Я редко активную роль в моем собственном обучении. Я часто участвую в совместном обсуждении и деятельности.
Выполнение задач	Я всегда вдумчиво выполняю полностью мои задачи, и я готов	Я выполняю свои задачи, и я готов внести свой вклад в работу	Я, наверное, нуждаюсь напоминание, чтобы выполнять	Я не завершаю мои задачи, и я не всегда готов внести свой

	внести свой вклад в работу группы.	группы.	задачи, чтобы группа не ожидала меня и я увеличить мой вклад в работу группы.	вклад в работу группы. мне постоянно нужно напоминать о выполнении задания.
Участие в обсуждениях	Я инициирую обсуждение, ставлю важные вопросы, и выступаю в качестве лидера в группе.	Я регулярно участвую в обсуждениях, выражаю свои идеи, ставлю важные вопросы и аргументирую свою точку зрения.	Я иногда участвую в обсуждениях, но редко выражаю свои идеи, ставлю важные вопросы и аргументирую свою точку зрения.	Я не участвую в обсуждениях.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ФОРМИРУЮЩЕЕ ОЦЕНИВАНИЕ В 6 КЛАССАХ

Индивидуальная карточка учебного прогресса ученика

Имя ученика _____				
++ имеет значительные успехи; + демонстрирует заметный прогресс V достигает результата с помощью учителя; ! требует значительного внимания и помощи				
Цель / умение	<i>дата</i>	<i>дата</i>	<i>дата</i>	<i>дата</i>
Отвечает на вопрос «да / нет»	+	+	++	++
Отвечает на специальные вопросы	!	V	V	+
Взаимодействует с другими				

Индивидуальная карточка учебного прогресса ученика

Имя ученика _____				
++ имеет значительные успехи; + демонстрирует заметный прогресс V достигает результата с помощью учителя; ! требует значительного внимания и помощи				
Цель / умение	<i>дата</i>	<i>дата</i>	<i>дата</i>	<i>дата</i>
Отвечает на вопрос «да / нет»	+	+	++	++
Отвечает на специальные вопросы	!	V	V	+
Взаимодействует с другими				

Таблица ЗХД к теме «Многогранники»

(Знаю, Хочу узнать, Узнал (-ла))

В начале изучения темы заполняют первые два столбца таблицы, после завершения - третий. Затем сравнивают содержание столбцов таблицы (можно использовать как в распечатанном виде, так и в электронном)

Что я знаю о треугольниках?	Что я хочу узнать о треугольниках?	Что я узнал (-ла) о треугольниках?

Форма оценивания командной работы. 6 класс

Ученики используют эту форму, чтобы оценить свои умения сотрудничать с другими

	4	3	2	1
Управление собственным обучением	Я беру вдумчивую, активную роль в моем собственном обучении. Я ежедневно делаю вызов себе, поэтому я могу сделать все	Я обычно беру активную роль в моем собственном обучении, поэтому я могу сделать все возможное для успеха группы. Я часто делюсь	Я иногда беру активную роль в моем собственном обучении. Я иногда делюсь своими идеями и задаю вопрос одноклассникам.	Я редко активную роль в моем собственном обучении. Я часто участвую в совместном обсуждении и деятельности. Я редко делюсь моими идеями и

	возможное для успеха группы. Я постоянно демонстрирую искреннее желание учиться и делиться своими идеями с моими одноклассниками.	своими идеями и задаю вопрос одноклассникам.		задаю вопрос одноклассникам.
Выполнение задач	Я всегда вдумчиво выполняю полностью мои задачи, и я готов внести свой вклад в работу группы. Моя работа показывает, что у меня есть большое стремление к обучению.	Я выполняю свои задачи, и я готов внести свой вклад в работу группы.	Я, наверное, нуждаюсь напоминание, чтобы выполнять задачи, чтобы группа не ожидала меня и я увеличить мой вклад в работу группы.	Я не завершаю мои задачи, и я не всегда готов внести свой вклад в работу группы. мне постоянно нужно напоминать о выполнении задания.
Участие в обсуждениях	Я инициирую обсуждение, ставлю важные вопросы, и выступаю в качестве лидера в группе.	Я регулярно участвую в обсуждениях, выражаю свои идеи, ставлю важные вопросы и аргументирую свою точку зрения.	Я иногда участвую в обсуждениях, но редко выражаю свои идеи, ставлю важные вопросы и аргументирую свою точку зрения.	Я не участвую в обсуждениях.
Активное общение	Я отстаиваю аргументами мои мысли и идеи. Я также внимательно слушаю других.	Я делюсь своими мыслями и идеями. Я слушаю моих сверстников с уважением.	Я редко делюсь своими мыслями и идеями. Я выслушиваю моих сверстников.	Я не делюсь своими мыслями и идеями. Я редко выслушиваю моих сверстников, либо не толерантно отношусь к идеям других участников.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Перечень оцениваемых результатов:

Метапредметные результаты

Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.

Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.

Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.

Способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач.

Использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.

Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.

Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.

Определение общей цели и путей её достижения: умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и процессов в соответствии с содержанием учебного предмета «математика».

Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

Предметные результаты

Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.

Овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.

Умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

Приобретение первоначальных навыков работы на компьютере (набирать текст на клавиатуре, работать с меню, находить информацию по заданной теме, распечатывать её на принтере)