

Оглавление

Введение	3
Глава 1. Теоретические основы формирования оценочных умений у младших школьников в процессе обучения математике	6
1.1 Понятия «самооценка» и «оценочные умения» в психолого-педагогической литературе	6
1.2. Средства формирования оценочных умений у младших школьников в процессе обучения математике.....	14
Выводы.....	24
Глава 2. Особенности использования портфолио по математике в формировании оценочных умений у младших школьников	26
2.1 Структура и содержание портфолио по математике ученика начальной школы	26
2.2 Опытная работа по использованию портфолио для формирования оценочных умений у младших школьников в области математики.....	39
Выводы.....	45
Заключение.....	46
Библиографический список	48
Приложения.....	52

Введение

Актуальность исследования. Изменения, происходящие в системе российского образования, требуют переосмысления педагогической деятельности. В связи с этим проводится активная работа по усовершенствованию различных направлений образовательного процесса, в том числе системы контроля и оценки, которая приобретает особое значение в связи с направленностью общества и государства на качественное образование.

Данное направление занимает особое место в федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования (далее – ФГОС НОО). В нем представлены новые требования к контрольно-оценочной деятельности, поскольку традиционная система не позволяет с максимальной достоверностью говорить об уровне образовательных достижений школьников [30]. Среди предъявляемых требований – включение самих учащихся в процесс оценивания. Это обусловлено тем, что структура учебной деятельности (А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов и др.) включает в себя учебные действия, направленные не только на предмет усвоения, но и на самого ученика как субъекта деятельности и, в частности, на его самоконтроль и самооценку.

В связи с этим младшие школьники должны получить возможность приобрести оценочные умения и стать равноправными партнерами учителя в данном процессе, что отмечается в письме Минобрнауки РФ «Контроль и оценка результатов обучения в начальной школе» (№ 1561/14-15 от 19.11.98). В документе подчеркивается, что система контроля и оценки в начальной школе должна «развить у школьников умение контролировать себя, *критически оценивать свою деятельность*, находить ошибки и пути их устранения» [21].

Однако практика показывает, что на сегодняшний день в образовательных организациях возникают проблемы с формированием оценочных умений у младших школьников в процессе обучения (в том числе на уроках математики), поскольку отсутствует качественный инструментарий.

В связи с данным обстоятельством возникла необходимость в разработке портфолио по математике, материалы которого будут способствовать формированию оценочных умений у младших школьников. Также данное средство позволит фиксировать актуальное состояние уровня освоения учащимися предметного содержания в целях составления прогноза их дальнейшего продвижения и обеспечивать функцию управления процессом обучения.

Таким образом, тема «Портфолио по математике как средство формирования оценочных умений у младших школьников» является актуальной.

Объект исследования – учебная деятельность младших школьников на уроках математики.

Предмет исследования – портфолио по математике как средство формирования оценочных умений у младших школьников.

Цель исследования: теоретически обосновать и практически подтвердить возможность использования портфолио по математике в качестве средства формирования оценочных умений у младших школьников.

Гипотеза исследования: предположим, что использование портфолио по математике будет способствовать формированию у младших школьников оценочных умений.

Задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели:

- 1) выполнить анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования;
- 2) изучить особенности организации накопительной системы оценки

при освоении младшими школьниками математики;

3) разработать структуру и содержание портфолио по математике для учащихся начальной школы;

4) провести опытную работу по определению уровня сформированности оценочных умений у младших школьников.

Методы исследования: *теоретические* – анализ литературы, систематизация и обобщение педагогического опыта; *практические* – анализ письменных работ учащихся, опытная работа, обработка полученных данных.

Практическая значимость исследования определяется возможностью использовать разработанные материалы портфолио по математике в практической деятельности учителей начальной школы для формирования оценочных умений у младших школьников.

Цели и задачи определили **структуру работы**. Она состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка, который включает 32 источника и 4 приложений, дополняющих основной текст.

В первой главе раскрываются основы формирования оценочных умений у младших школьников в процессе обучения математике: дается толкование понятию «оценочные умения», рассматриваются средства формирования оценочных умений у младших школьников в процессе обучения математике.

Во второй – раскрываются методические особенности использования портфолио по математике в формировании оценочных умений у младших школьников, описывается опытная работа и анализ ее результатов.

В заключении подводятся итоги исследования, формируются окончательные выводы по рассматриваемой теме.

Глава 1. Теоретические основы формирования оценочных умений у младших школьников в процессе обучения математике

1.1 Понятия «самооценка» и «оценочные умения» в психолого-педагогической литературе

На сегодняшний день основной целью современной общеобразовательной школы является формирование целостной системы универсальных знаний, умений, навыков, а также опыта самостоятельной деятельности и личностной ответственности учащихся. Акцент в содержании современного образования перемещается с предметных знаний, умений и навыков младших школьников на формирование у них умения управлять собственной учебной деятельностью.

В.В. Давыдов под учебной деятельностью понимает деятельность субъекта по овладению обобщенными способами учебных действий и саморазвитию в процессе решения учебных задач, специально поставленных преподавателем, на основе внешнего контроля и оценки, переходящих в самоконтроль и самооценку. Согласно Д.Б. Эльконину, «учебная деятельность – это деятельность, имеющая своим содержанием овладение обобщенными способами действий в сфере научных понятий...» [32].

Учебная деятельность имеет определенную структуру, которая включает учебную мотивацию, учебную задачу, учебные действия, контроль (самоконтроль), оценку (самооценку) (см. рис. 1).

Многие ученые утверждают, что освоение именно оценочного звена деятельности учения становится значимой основой будущей учебной самостоятельности учащихся. Оценка является двигателем для самосовершенствования, она позволяет ученику понять, каких знаний и умений не хватает до идеала и наглядно увидеть прогресс и др. Поэтому оценивание является одним из важнейших компонентов практически любой модели обучения, главная цель которой – это ученик способный к

самореализации, саморазвитию, самоорганизации, самоконтролю, способный быть субъектом учебной деятельности.



Рис. 1. Структура учебной деятельности.

Однако следует отметить, что в условиях традиционного обучения оценочная деятельность всецело возлагается на учителя. Педагог контролирует, проверяет, находит ошибки, указывает на них, высказывает свое суждение о результатах учебной деятельности, зачастую не вдаваясь в анализ самого ее хода. Следствием всех этих действий является отметка как проявление авторитарности педагога. Происходит привыкание учащихся к тому, что их оценивают другие [17].

Учебная деятельность младших школьников, лишённая собственной оценочной активности, одновременно лишается мотивирующей основы. Такая деятельность порождает неверие ученика в свои собственные силы; держит его в постоянной тревожности в процессе учения; вызывает недоверие к объективности педагога; учащиеся учатся с неохотой, нежеланием, ими движут внешние, а не внутренние мотивы учения (меньшая

часть учащихся учится на основе познавательных потребностей, например «учусь, чтобы больше знать, потому что интересно» – это внутренний мотив учения; большая часть учится для того, чтобы учитель не поставил двойку или не ругали родители – это внешние мотивы учения).

В связи с этим возникает необходимость в новых подходах к организации системы оценки образовательных результатов младших школьников.

Г.С. Ковалева и О.Б. Логинова отмечают, что оценка как средство обеспечения качества образования должна предполагать вовлеченность в оценочную деятельность не только педагогов, но и самих учащихся. Оценка на единой критериальной основе, формирование навыков рефлексии, самоанализа, самоконтроля, само- и взаимооценки дадут возможность учащимся не только освоить эффективные средства управления своей учебной деятельностью, но и способствовать развитию самосознания, готовности открыто выражать и отстаивать свою позицию, развитию готовности к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты [15].

В частности становится возможным использовать накопленную в ходе текущего образовательного процесса оценку, представленную например, в форме портфолио, для итоговой оценки выпускников, для оценки динамики индивидуальных образовательных достижений учащихся.

Однако, как показывает образовательная практика, одна из главных проблем начального образования заключается в том, что у ребенка, пришедшего в школу, есть потребность в самооценке, но он не владеет механизмами этого процесса. Поэтому, если не способствовать формированию оценочной самостоятельности в начальной школе, то данная потребность утрачивается и влечет за собой трудности на последующих уровнях образования.

Это налагает особые требования на выстраивание системы оценивания, в частности включение младших школьников в контрольно-оценочную деятельность с тем, чтобы они приобретали умения и навыки самооценки.

Далее подробно рассмотрим и охарактеризуем понятия «оценка» и «самооценка».

Анализ психолого-педагогической литературы показал, что в науке отсутствует однозначное толкование данных понятий.

В.И. Загвязинский оценку рассматривает, как суждение о ходе и результатах обучения, содержащее его качественный и количественный анализ и имеющее целью стимулировать повышение качества учебной работы учащихся [10].

Ш.А. Амонашвили говорит, что оценка – это «процесс соотнесения хода или результата деятельности с намеченным в задаче эталоном» [1].

Л.С. Выготский предполагал, что именно в семилетнем возрасте начинает складываться, оформляться самооценка. По мнению автора, самооценка – это «обобщённое, т.е. устойчивое, внеситуативное и, вместе с тем, дифференцированное отношение ребёнка к самому себе» [5]. Самооценка опосредует отношение ребёнка к самому себе, интегрирует опыт его деятельности, общение с другими людьми, поскольку индивид созрел для такого анализа как физиологически, так и психически. Эта важнейшая личностная инстанция, позволяющая контролировать собственную деятельность с точки зрения нормативных критериев, строить своё уже целостное поведение в соответствии с социальными нормами.

Российская педагогическая энциклопедия рассматривает самооценку в качестве элемента самосознания, характеризующийся эмоционально насыщенными оценками самого себя как личности, собственных способностей, нравственных качеств и поступков; важный регулятор поведения [29].

В Педагогическом словаре можно встретить следующее толкование рассматриваемого понятия: «Самооценка – это оценка человеком самого себя, своих достоинств и недостатков, возможностей, качеств, своего места среди других людей» [16].

Таким образом, можно сделать вывод, что понятие «оценка» более широкое по отношению к понятию «самооценка». Самооценка является составляющей оценки. Самооценка позволяет отразить особенности осознания человеком своих поступков и действий, их мотивов и целей, умение увидеть и оценить свои возможности и способности.

Большое влияние на развитие самооценки оказывает школьная оценка успеваемости. Учителю не следует сравнивать успехи учеников, так как это может испортить межличностные отношения в классе. Поэтому ученые рекомендуют сравнивать уровень знаний ученика с его прошлыми заслугами, показывать ему положительные результаты собственной работы прежде и теперь. Показ младшему школьнику собственное продвижение вперед в сравнении со вчерашним днем способствует укреплению доверия к себе и веры в свои возможности [20].

Следует отметить, что от образовательного процесса зависит формирование у младших школьников самооценки. Исследования показали, что у младших школьников обнаруживаются все виды самооценок адекватная устойчивая; завышенная устойчивая; неустойчивая в сторону неадекватного завышения или занижения. Для формирования и развития адекватной самооценки необходимо создавать в классе атмосферу психологического комфорта и поддержки.

На сегодняшний день оценка (самооценка) является универсальным учебным действием группы регулятивных УУД. Во ФГОС НОО оно определяется, как умение выделять и осознавать учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня

усвоения. Данное умение относится к метапредметным результатам и подлежит итоговой оценке [14], [27].

В.В. Гузеев отмечает, что требования к результатам образования в стандартах сформулированы, как правило, в общем виде. Для измерения достижения большинства требований необходима их операционализация. В процессе операционализации фиксируются доступные наблюдению и измерению признаки (характеристики) объектов, разложение интегрированного конечного требования на составляющие его умения [7] .

Анализ литературы, сопровождающей и дополняющей ФГОС НОО, показал, что такое регулятивное универсальное учебное действие, как оценка (в т.ч. самооценка) не имеет операционализированного перечня умений. Однако, на наш взгляд, данное учебное действие включает в себя ряд оценочных умений, поскольку процесс самооценки сложен и многогранен.

В связи с этим была изучена психолого-педагогическая литература, ее анализ показал, что в начальной школе данной теме посвящено мало исследований отечественных ученых. Большой вклад в изучение проблемы формирования оценочных умений у младших школьников внесли О.И. Баранова, М.В. Енжевская, Е.В. Проничева.

М.В. Енжевская в диссертационном исследовании «Формирование контрольно-оценочных умений у младших школьников как фактор повышения их обученности» дает определение понятию «контрольно-оценочные умения» (при чем, автор отмечает, что «связь контроля и оценки двусторонняя: контроль в своей итоговой части всегда есть частичная, порционная оценка; со своей стороны, оценка, формируясь на основе контроля, мотивирует его»). Итак, *контрольно-оценочные умения – это особые учебные действия, позволяющие учащемуся критически оценивать свою деятельность, находить ошибки, пути их устранения, определять границу своих знаний* [9].

Критериями сформированности контрольно-оценочных умений у младших школьников являются:

1) **контрольные умения**, определяющиеся показателями:

- способностью ученика принять учебную задачу;
- умением составить и осуществить план выполнения задачи;
- способностью к самостоятельному контролю и оценке результатов своей деятельности;

- потребностью учащегося в коррекции полученных результатов;
- адекватным отношением к успеху и неудаче;

2) **оценочные умения** определяются показателями:

- потребность в оценке своих действий;
- адекватность оценки в решении задачи;
- умение применить найденный метод к решению других задач;
- умение соотнести полученный результат с запланированным;
- рефлексия [8].

Е.В. Проницева к оценочным умениям относит: умение самостоятельно определять критерии оценки деятельности; давать прогностическую оценку (направлена на выявление возможностей реализации предметных умений) своей деятельности и сравнивать ее с результатом работы и конечной самооценкой; выбирать удобный для себя способ проверки; применять указанный способ проверки; определять и называть способ проверки [28].

Коллектив учителей МБОУ «Школа № 2» г. Муравленко («Школа РОста») на основе исследований А.Б. Воронцова, М.В. Каминской, А.Г. Пачиной, Г.А. Цукерман и др. ученых, работающих по данной проблеме, определил и систематизировал ключевые оценочные умения. Отметим, что данные умения также способствуют учебной самостоятельности [13] (см. табл. 1).

Оценочные умения младших школьников
(коллектив учителей МБОУ «Школа № 2» г. Муравленко)

Класс	Формируемое оценочное умение
1	Умение сравнить действие и результат с готовым образцом
	Умение по заданным критериям оценить свои действия и соотнести свою оценку с оценкой учителя
	Умение отделить известное от неизвестного в знаниях
2-3	Умение предъявить на оценку свои достижения по заданному критерию
	Умение установить возможные причины возникших ошибок и наметить план их индивидуальной ликвидации и коррекции
	Умение формализовать оценку своих действий с помощью баллов на основе суммы разных умений
4	Умение определять критерии оценки своих учебных достижений
	Умение характеризовать ошибки и устанавливать их причины

На сегодняшний день в педагогической науке существует множество средств формирования оценочных умений у младших школьников в процессе обучения, поэтому следующий параграф будет посвящен данному вопросу.

1.2. Средства формирования оценочных умений у младших школьников в процессе обучения математике

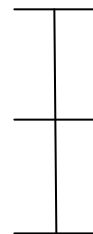
В начальной школе проблему формирования оценочных умений у младших школьников в зависимости от дисциплины можно решать с помощью различных средств обучения – инструментов оценивания, которые позволят отследить динамику продвижения учащихся в достижении предметных и метапредметных результатов. Данные инструменты дают учителю всю необходимую информацию: как идёт процесс обучения, каковы затруднения у отдельных школьников, достиг ли учитель и класс в целом поставленных целей, что должно быть скорректировано в процессе последующего обучения.

В выпускной квалификационной работе более подробно рассмотрим средства формирования оценочных умений у младших школьников в процессе обучения математике, что обусловлено предметом нашего исследования. К ним можно отнести:

1. *«Волшебные линейки» (критериальные оценочные шкалы Г.А. Цукерман)*. Данный инструмент оценивания необходимо начинать использовать с 1-го класса. «Волшебная линейка» представляет собой отрезок, разделенный на высокий, средний и нижний уровни, который может быть расположен горизонтально (см. рис. 2) или вертикально (см. рис. 3) [31].



*Рис. 2. Горизонтальная
«волшебная линейка».*



*Рис. 3. Вертикальная
«волшебная линейка».*

Крайняя правая точка (рис.2) или верхняя точка (рис.3) – это высший уровень, который достигается, если задание выполнено максимально приближенно к образцу (эталону). Средний уровень – середина линейки, отмечается учителем или самим учеником в том случае, если школьнику не совсем удалось выполнить работу по образцу. Низкий уровень свидетельствует о том, что задание выполнено неправильно, далеко от стандарта, от образца [31].

Любому оцениванию с помощью «линеечки» должна предшествовать следующая работа:

- 1) ученики совместно с учителем определяют критерии, по которым будет оцениваться данная работа (в 1 классе желательно задавать только один критерий, критерии могут быть сформулированы в зависимости от задания) (см. рис. 4);
- 2) самостоятельная работа;
- 3) сравнение (анализ) выполненной работы с образцом (эталоном);
- 4) оценивание.

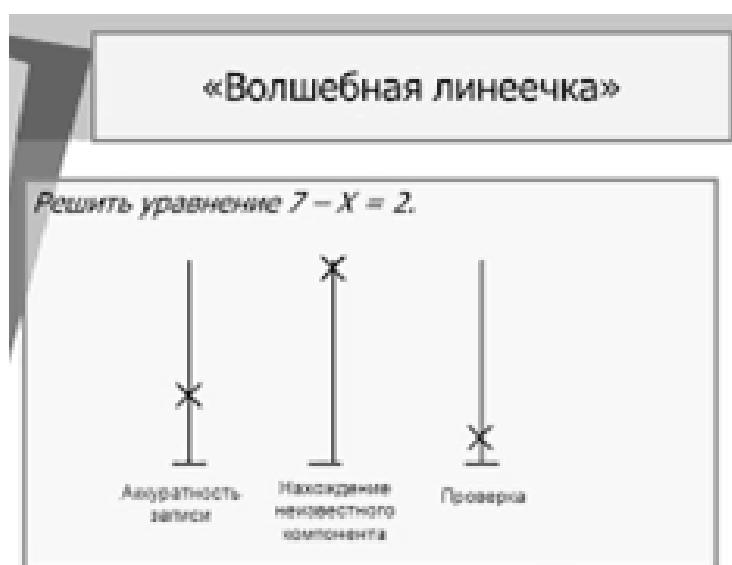


Рис.4. Критерии для «волшебных линейек».

Для оценивания ученик рисует на полях тетради, напротив выполненной работы, и ставит на ней крестик на том уровне, которого, по

его мнению, он достиг. Сразу же после самооценивания учитель проводит беседу, в ходе которой ребенок обосновывает свой выбор на линейке, объясняет: что ему удалось выполнить, что не удалось, над чем еще необходимо поработать. При проверке тетрадей учитель ставит свой крестик красного цвета в то место, где, по его мнению, он должен находиться. Если оценки ученика и учителя совпали, учитель обводит крестик ученика кружком.

Получая тетрадь, ученик смотрит, где находится крестик учителя, есть расхождения в оценке, зависил или занизил он свою оценку, адекватно или неадекватно оценил себя. Несовпадение оценок – повод для рефлексии, которая влечет за собой вывод, какое умение требует доработки [31].

«Волшебные линейки» можно не только в первом классе. Пример использования «волшебных линеечек» на уроке математики представлен на рисунке 5.

Что я умею	Даты					
	29.10	8.12	25.12	17.03	19.03	24.04
Составлять краткую запись к текстовой задаче						

Рис.5. Пример использования «волшебных линеечек».

Данная система оценивания позволяет любому ребенку увидеть свои успехи (всегда есть критерий, по которому ребенка можно оценить как «успешного»); помогает избежать сравнения детей между собой (поскольку у каждого из них оценочная линейка только в собственной тетрадке); способствует повышению объективного оценивания ученической успешности и проведению своевременной направленной коррекции.

2. *Оценочный лист* – средство самооценки, в котором фиксируется качество усвоения знаний и уровень сформированности умений по каждой

теме. Данное средство обеспечивает обратную связь между учителем и учеником (см. рис. 6 (а)).

Оценочные листы позволяют увидеть прогресс младшего школьника при изучении тем (разделов). Продвижение учащегося может выражаться не только с помощью баллов, но и с помощью условных обозначений, например, «+» – получается, «!» – не получается, над этим умением следует поработать (ученые отмечают, что знак «-» использовать в работе не следует) [13].

Такие листы могут быть направлены на формирование различных оценочных умений. Приведем пример, на рисунке 6 (б) представлен оценочный лист по математике, который способствует формированию такого умения, как давать прогностическую оценку своей деятельности и сравнивать ее с результатом работы и конечной самооценкой.

Критерии оценки	Тема: «Площадь и периметр многоугольника»	Оценка моя		Оценка учителя
		прогн.	итог.	
Умение находить сторону прямоугольника по его периметру и известной стороне	Внимательно прочитай текст. Является ли он задачей? Если да, то определи план работы над задачей. Реши ее. Периметр прямоугольника – 64 см. Найди длину прямоугольника, если его ширина составляет $\frac{1}{4}$ часть периметра			
Умение проверять правильность решения	Проверь правильность решения задачи удобным для тебя способом: реши другим способом, составь и реши обратную задачу			
Умение преобразовывать задачи	Измени условие задачи так, чтобы ее решение стало короче решения данной задачи на 1 действие. Реши новую задачу			
Умение оценивать новое условие	Ребята изменили условие задачи так, что ее решение стало длиннее на 1 действие. Проверь, верно ли это. Реши задачу и подчеркни действие, которое добавилось. В прямоугольнике со стороной 8 см и периметром 64 см провели диагональ. Найди площадь получившихся треугольников			
Умение составлять обратную задачу	Проверь правильность решения задачи: составь и реши обратную задачу			
Умение составлять свою задачу	Составь свою задачу, в которой идет речь о площади и периметре многоугольника			
Умение решать свою задачу	Реши свою задачу			
Умение находить способ проверки	Проверь решение задачи удобным для тебя способом. Укажи способ проверки			

Рис. 6 (а). Пример оценочного листа по математике.

Лист успеха						
_____ (ФИ)						
по теме «Деление на однозначное число»						
Критерий	Дата					
	19.09	25.10	16.11	05.12	25.01	...
Определяю первое неполное делимое						
Определяю количество цифр в частном						
Нахожу первую цифру частного						
Определяю остаток при вычитании						
Определяю второе неполное делимое						

Рис. 6 (б). Пример оценочного листа по математике.

3. *Рефлексивный лист.* Анализ литературы и педагогической практики показывает, что на сегодняшний день отсутствует четкое понимание разницы между оценочным и рефлексивным листом. Однако, на наш взгляд, эта разница есть. Так, в оценочном листе, как было сказано ранее, фиксируется качество усвоения знаний и уровень сформированности умений по теме, они позволяют увидеть прогресс младшего школьника, в свою очередь рефлексивный лист позволяет провести детальный анализ проделанной работы, зафиксировать свои затруднения в деятельности, выявить их причины, построить и реализовать проект выхода из затруднений. Приведем пример рефлексивного листа проверочной работы по математике (см. рис. 7). Заполненный рефлексивный лист представлен в приложении 1.

Отметим, что оценочный и рефлексивный лист могут дополнять друг друга [13].

4. *Лист индивидуальных достижений* — это отдельный лист, на котором изображена таблица, фиксирующая в успешность формируемых основных навыков и умений по предмету на протяжении всего учебного года (см. рис. 8).

Рефлексивный лист проверочная работа по математике тема _____ Дата _____ ФИ _____			
В проверочной работе у меня получилось выполнить задание №...			
Затруднение вызвало задание №....			
Мои дальнейшие действия...			
График выполнения			
Дата	№ карточки	Примечание	Подпись
16.04			
....			
21.04	День презентации		

Рис. 7. Пример рефлексивного листа по математике.

Результаты индивидуальных достижений обучающихся отмечаются на листе четыре раза – по итогам каждой четверти. Отметка может осуществляться знаками или цветами (в зависимости от уровня достижения того или иного показателя: высокий – красный цвет; средний – зеленый цвет; низкий – синий цвет). Информация листов индивидуальных достижений планируемых результатов применяется при рефлексии учебной деятельности обучающимися при итоговом контроле и постановке задач коррекции знаний и умений. Лист является наглядным документом об успешности ученика для родителей и используется классным руководителем при проведении родительских собраний. Хранятся листы индивидуальных достижений у классного руководителя, в конце года помещаются в портфолио обучающегося. Приведем пример листа индивидуальных достижений по математике [13].

Лист индивидуальный достижений по математике
Учении _____ 1 «__» класса _____ (ФИ)

Учебные достижения	I ч. (октябрь)	II ч. (декабрь)	III ч. (март)	IV ч. (май)
Умение различать предметы по цвету				
Умение различать предметы по форме				
Умение различать предметы по размеру				
Умение сравнивать группы предметов: больше, меньше, столько же				
Умение воспроизводить последовательность чисел от 1 до 10				
...и т.д.				
Подпись учителя				
Подпись родителей				

Рис. 8. Пример листа индивидуальный достижений по математике.

5. *Эталон, образец, подробный образец.* Для формирования оценочных умений особое место отводится эталонам.

Л.Г. Петерсон в пособии «Технология деятельностного метода» представила точные характеристики данных понятий, которые позволяют увидеть отличия между ними.

Под *эталон* понимается знаковая фиксация способа действия (нормы N). Эталон может быть представлен в разных видах (*правило, алгоритм, формула, опорная схема* и пр.). Главное, чтобы, он грамотно описывал сущность выполняемых действий и был сконструирован самими учащимися на уроке открытия нового знания, понятен им, являлся реальным инструментом выполнения заданий данного типа [24]. Приведем пример.

Задание: решите уравнение $x + 2 = 5$

Эталоны

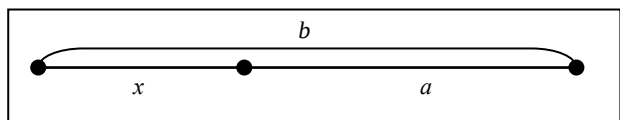
1)
$$\boxed{x + a = \textcircled{b}}$$

$$x = b - a$$

2) Чтобы найти часть, надо из целого вычесть другую часть.

3) $\underline{x} + \underline{a} = b$

$$x = b - a$$



Образец – это результат реализации этой нормы на конкретном примере. Например, образцом для самопроверки текстовой задачи будет ответ к ней [24].

Образец для решения уравнения, представленного выше:

$$\underline{x} + \underline{3} = \textcircled{7}$$

$$x = 7 - 3$$

$$x = 4$$

Эталон для самопроверки – реализация способа действия, соотнесенная с эталоном. При построении эталона для самопроверки используется *подробный образец* рядом с эталоном, который построен и согласован в классе на уроке ОНЗ [24], например:

$\underline{x} + \underline{3} = \textcircled{7}$ $x = 7 - 3$ $x = 4$	$\underline{x} + \underline{a} = \textcircled{b}$ $x = b - a$
---	---

Для самопроверки учащиеся должны научиться пошагово сравнивать свою работу с эталоном. Однако это умение формируется у них не сразу. Сначала они учатся проверять свою работу по образцу, далее – по подробному образцу, затем поэтапно переходят к использованию эталона для самопроверки, и лишь после этого – к самоконтролю по эталону.

В зависимости от количества ошибок ученики совместно с учителем определяют критерии оценивания данной работы.

Данный список можно продолжить такими инструментами формирующего оценивания, как лесенки (дорожки) успеха, карты знаний

(понятий), маршрутные листы самооценки, оценочные таблицы, недельные отчеты и мн. др.

Таким образом, различные средства в зависимости от их специфики (цели использования) дают возможность *ученику* формировать отдельные оценочные умения.

Использование оценочного инструментария позволяет *учителю*:

- получить информацию о достижениях и проблемах учащихся в математике;
- делать акцент на достижениях ученика в математике, а не на проблемах, тем самым мотивируя его на учебную деятельность;
- получить информацию о развитии способности ребенка к адекватной самооценке;
- проверить не только результат, но также проанализировать процесс деятельности ученика;
- выделить информацию, позволяющую скорректировать собственную педагогическую деятельность (календарно-тематическое планирование, рабочую программу по математике).

Однако, на наш взгляд, использование этих отдельных средств не позволяет комплексно формировать оценочные умения, с одной стороны. С другой стороны, не все эти инструменты позволяют получить объективные и надежные данные об образовательных достижениях каждого школьника, а также зафиксировать и проследить его индивидуальный прогресс при изучении математики.

В связи с этим возникает необходимость в использовании накопительной системы оценивания, которая позволит более полно и содержательно охарактеризовать динамику индивидуальных образовательных достижений младших школьников и их продвижение в освоении планируемых результатов по математике. Таким инструментом оценивания может стать **портфолио**.

В пособии «Оценка достижения планируемых результатов в начальной школе» под портфолио понимается коллекция работ и результатов учащегося, которая демонстрирует его усилия, прогресс и достижения в различных областях [15].

Портфолио выполняет несколько функций:

- 1) диагностическую (фиксирует изменения и прирост за определенный период времени);
- 2) функцию целеполагания (поддерживает учебные цели ученика);
- 3) содержательную (раскрывает весь спектр выполняемых учеником работ);
- 4) развивающую (обеспечивает непрерывность процесса обучения от года к году);
- 5) рейтинговую (показывает диапазон навыков, умений, использование приобретенного опыта) [25], [26].

Портфолио — это не только современная эффективная форма оценивания, но и действенное средство для решения ряда важных педагогических задач, позволяющее:

- поддерживать высокую учебную мотивацию школьников;
- поощрять их активность и самостоятельность, расширять возможности обучения и самообучения;
- формировать умение учиться — ставить цели, планировать и организовывать собственную учебную деятельность;
- а также *формировать навыки рефлексивной и оценочной (в том числе самооценочной) деятельности учащихся* [15].

Подробно рассмотрим особенности данного средства (структуру, содержание) и методику его использования в образовательной практике в следующем параграфе.

Выводы

На основе положений, представленных в первой главе, были сделаны следующие выводы:

1. Контрольно-оценочные умения – это такие учебные действия, которые позволяют обучающемуся критически оценивать свою деятельность, находить ошибки, пути их устранения, определять границу своих знаний.

2. К оценочным умениям относят следующие умения: умение сравнить действие и результат с готовым образцом, умение по заданным критериям оценить свои действия и соотнести свою оценку с оценкой учителя, умение установить возможные причины возникших ошибок и наметить план их индивидуальной ликвидации и коррекции, умение самостоятельно определять критерии оценки деятельности; давать прогностическую оценку своей деятельности и сравнивать ее с результатом работы и конечной самооценкой; выбирать удобный для себя способ проверки; применять указанный способ проверки и т.д.

3. Анализ педагогической литературы показал, что на уроках математики проблему формирования оценочных умений у младших школьников можно решать с помощью различных инструментов оценивания, к которым относят «волшебные линейки», оценочные листы, рефлексивные листы, листы индивидуальных достижений, эталоны, памятки и мн.др.

4. На сегодняшний день одним из требований ФГОС НОО является накопительная система оценки. Портфолио является одним из средств такой системы оценивания. Данное средство позволяет более полно охарактеризовать динамику индивидуальных образовательных достижений младших школьников. Портфолио также является эффективным средством формирования оценочных умений обучающихся.

Тем не менее, как показал анализ педагогической литературы, в настоящее время остается открытым вопрос, связанный с формированием оценочных умений с помощью портфолио по предмету (в частности портфолио по математике).

В связи с этим, в следующей главе будут рассмотрены структура и содержание портфолио по математике ученика начальной школы, а также описаны особенности его использования для формирования оценочных умений у младших школьников.

Глава 2. Особенности использования портфолио по математике в формировании оценочных умений у младших школьников

2.1 Структура и содержание портфолио по математике ученика начальной школы

В настоящее время в российском образовании система оценивания учебных результатов младших школьников претерпевает значительные изменения: накопительная оценка, возрастает роль самооценивания, участие ученика не только в получении результата, но и в его анализе.

В школьной практике появился эффективный инструмент оценивания, который предоставляет возможность самим учащимся отслеживать свои индивидуальные достижения – это учебное портфолио (или портфель достижений) [12].

Портфолио по математике – инструмент оценивания, позволяющий:

- получить данные об образовательных достижениях школьника по математике;
- проследить его динамику образовательных достижений при изучении математики в течение четверти (полугодий, учебного года, на протяжении обучения в начальной школе);
- формировать оценочные умения и др.

Анализ педагогической литературы [2], [6], [11], [22] показал, что на сегодняшний день в образовательной практике отсутствует структура портфолио по математике в начальной школе, но имеются некоторые наработки для общего портфолио ученика начальной школы. Данные материалы могут послужить основой для самостоятельной разработки структуры и содержания портфолио по математике. Рассмотрим их.

В материалах, дополняющих ФГОС НОО, представлена структура общего портфолио учеников начальной школы, которые используются для оценки достижения планируемых результатов начального общего образования:

1. **Выборки детских работ** — формальных и творческих, выполненных в ходе обязательных учебных занятий по всем изучаемым предметам, а также в ходе посещаемых учащимися факультативных учебных занятий, реализуемых в рамках образовательной программы школы (как ее общеобразовательной составляющей, так и программы дополнительного образования). Обязательной составляющей портфолио являются материалы стартовой диагностики, промежуточных и итоговых стандартизированных работ по отдельным предметам. Остальные работы должны быть подобраны так, чтобы их совокупность демонстрировала нарастающие успешность, объем и глубину знаний, достижение более высоких уровней формируемых учебных действий.

В частности по математике могут быть представлены следующие виды работ: математические диктанты, оформленные результаты мини-исследований, записи решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, математические модели, аудиозаписи устных ответов (демонстрирующих навыки устного счета, рассуждений, доказательств, выступлений, сообщений на математические темы), материалы самоанализа и рефлексии и т. п. [15].

2. **Систематизированные материалы наблюдений** (оценочные листы, материалы и листы наблюдений и т. п.) за процессом овладения учебными достижениями, которые ведут учителя начальных классов (выступающие и в роли учителя-предметника, и в роли классного руководителя), иные учителя-предметники, школьный психолог, организатор воспитательной работы и другие непосредственные участники образовательного процесса [15].

3. *Материалы, характеризующие достижения учащихся во внеучебной (школьной и внешкольной) и досуговой деятельности.*

Анализ, интерпретация и оценка отдельных составляющих портфолио и портфолио в целом ведется с позиций достижения планируемых результатов с учетом основных результатов начального образования, устанавливаемых требованиями стандарта [15].

Оценка как отдельных составляющих портфолио, так и портфолио в целом ведется на критериальной основе, поэтому портфолио должны сопровождаться специальными документами, в которых описаны состав портфолио; критерии, на основе которых оцениваются отдельные работы, и вклад каждой работы в накопленную оценку выпускника. Критерии оценки отдельных составляющих портфолио могут полностью соответствовать рекомендуемым или могут быть адаптированы учителем применительно к особенностям образовательной программы и контингента детей.

А.В. Иванов представляет несколько иную структуру портфолио, которое состоит из четырех разделов:

1. **«Портрет»**. Данный раздел предназначен для представления информации об авторе портфолио. Раздел должен отображать особенности личности автора портфолио, может включать записи о нем других людей, характеристику, сертификаты и т.п. Например, в портфолио достижений в этом разделе может быть краткая история успехов. В этот раздел портфолио обязательно помещается вступительная статья – обоснование, в которой сформирована цель создания данного портфолио, а также аргументируется, почему те или иные материалы включены в портфолио, какие результаты деятельности они отражают. В некоторых видах портфолио в этот раздел помещаются комментарии, отражающие мысли автора по поводу представленных в портфолио работ [12].

2. **«Коллектор»**. Раздел содержит материалы, авторство которых не принадлежит самому автору. Это могут быть материалы, которые

предложены ученику педагогом (памятки, схемы, списки литературы), найденные учеником самостоятельно (ксерокопии статей, материалы периодических изданий, иллюстрации) или материалы товарищей по группе.

3. **«Рабочие материалы».** Раздел должен включать все те материалы, которые созданы и систематизированы самим автором портфолио – младшим школьником.

4. **«Достижения».** В этот раздел помещаются те материалы, которые, по мнению автора, отражают его лучшие результаты и демонстрируют успехи. При этом во вступительной статье или введении к портфолио необходимо дать обоснование того, почему именно эти материалы лучше всего отражают его достижения и какие именно. Вступительная статья или введение к портфолио несет основную смысловую нагрузку, именно в ней высказывается ожидание ученика в отношении своих дальнейших действий и собственных перспектив, именно здесь ученик делает вывод о своих способностях достигать определенные результаты, дает оценку своего продвижения и потенциала [12].

Также структура портфолио может включать элементы:

1. **Сопроводительное письмо** ученика с указанием цели, предназначения и краткого описания содержимого папки;

2. **Содержание** (или оглавление) портфолио с перечислением основных разделов. Таких, например, как; мои первые работы, творческие работы по предметам, лучшие работы по изобразительному искусству и труду, лучшие тетради, грамоты и награды, исследования и проекты, знаменательные события, фотографии и рисунки.

3. **Самоанализ** и «взгляд в будущее», поставленные задачи.

Анализ литературы и Интернет-источников показал, что сегодня существует много вариантов ведения портфолио в начальной школе, но единые требования к данному средству оценивания отсутствуют. В связи с этим возникает необходимость выработки единой концепции [22], [23].

На основе проанализированных материалов было разработано портфолио по математике для учеников начальной школы. Подробно опишем его.

Портфолио по математике для обучающихся 3 класса составлено на основе УМК «Школа России» (М.И. Моро и др.), оно представляет собой папку, в которой размещены красочные листы формата А4 с разным содержанием (личные данные младшего школьника, успехи и затруднения по математике и др.). Отметим, что разработанное портфолио направлено на формирование комплекса оценочных умений:

- умение выбирать удобный для себя способ проверки, применять указанный способ проверки, определять и называть способ проверки;
- умение сравнить действие и результат с готовым образцом;
- умение по заданным критериям оценить свои действия и соотнести свою оценку с оценкой учителя;
- умение установить возможные причины возникших ошибок и наметить план их индивидуальной ликвидации и коррекции.

Поэтому в его содержание включены оценочные, рефлексивные листы, листы индивидуальных достижений, эталоны и др. материалы.

Структура портфолио по математике включает следующие разделы:

1. «Давайте знакомиться». Данный раздел включает личные данные младшего школьника – фамилию, имя, отчество; образовательная организация и класс, котором учится ребенок; дату начала портфолио. Также в данном разделе школьнику можно проявить и творческие способности, нарисовав портрет «Я и математика» и написав девиз, под которым он будет работать на уроках математики в течение всего учебного года.

На следующей страничке данной рубрики нашли отражение такие данные школьника, как дата рождения, рост, длина шага и лучший прыжок. Выполняя эти задания обучающийся имеет возможность связать полученные знания на математике применить в жизненной ситуации (см. рис. 9).

Затем школьники выполняют проверочную работу, проверяют ее, отмечают правильно выполненные задания знаком «+», задания, в которых допущена ошибка или возникло сомнение, отмечает знаком «?». Далее по количеству знаков «+» школьник первоначально оценивает свой результат: в листе «Результаты работ» в колонке «Первоначальная оценка» закрашивает ячейку тем цветом, который соответствует результату.

Например, ученик Сережа П. выполнял тест по теме «Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание» (с. 8-9), который содержит 7 базовых заданий. Сережа П. при проверке самостоятельно нашел в своей работе 3 ошибки, поэтому в колонке «Первоначальная оценка» закрашивает ячейку оранжевым цветом, его самооценка – средне.

После этого учитель организует проверку (называет ответы или представляет эталон), а каждый ученик отмечает ранее не обнаруженные им ошибки (если такие будут) и по уточненной проверке в колонке «Итоговая оценка» закрашивает ячейку соответствующим цветом, стараясь дать адекватную самооценку своему результату.

Например, Сережа П. проверяет полученные ответы, но находит еще одну ошибку в задании, тем самым, получается, что у Сережи уже 4 ошибки, и его самооценка – плохо, в колонке «Итоговая оценка» он закрашивает ячейку красным цветом. Далее Сережа видит, что результаты его первоначальной и итоговой оценки не совпадают, поэтому ученик делает вывод, что ему еще нужно поработать над некоторыми вопросами изученной темы и быть внимательней при решении подобного рода заданий.

Данную работу необходимо проводить систематически, поскольку знания и способы контроля у младших школьников будут становиться более осознанными.

Для создания полноценной картинки данный раздел может дополняться и конкретизироваться рабочими материалами (тесты, проверочные работы, контрольные работы и др.)

3. «Мои математические помощники». В данном разделе младший школьник может собирать материалы, необходимые для изучения математики. Это могут быть эталоны, памятки, схемы, правила, которые представлены в учебнике, предложил учитель, ученик нашел самостоятельно. Отметим, что материалы можно, как вклеить в портфолио, так и нарисовать (записать) самому.

Собранной коллекцией ученик может пользоваться на уроках математики различной целевой направленности (ОНЗ, систематизации и обобщения, рефлексии), при выполнении домашних работ. Эти материалы позволяют сформировать у младших школьников такие оценочные умения, как выбирать удобный для себя способ проверки, применять указанный способ проверки, определять и называть способ проверки и т.д. (см. рис. 12).



Рис. 12. Раздел портфолио по математике «Мои математические помощники».



Рис. 13. Раздел портфолио по математике «Знаю! Умею! Действую!».

4. «Знаю! Умею! Действую!» (см. рис. 13). В данном разделе младших школьник имеет возможность отследить динамику формирования знаний и умений по разделам учебника по математике (М.И. Моро и др. «Математика. 3 класс»). Учитель знакомит младших школьников с нормами самооценки

(см. рис. 14), объясняя при этом каждый критерий. Далее отмечается сформированность знаний (умений) в начале изучения определенной темы школьником и учителем. Следует отметить, что ученическая оценка предшествует учительской.

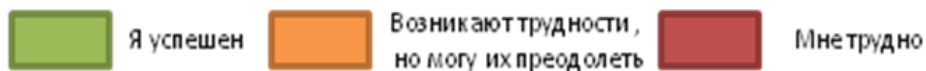


Рис. 14. Оценки сформированности знаний и умений по темам.

Затем в таком же порядке и по тем же критериям определяется оценка на конец изучения темы. После чего каждый школьник анализирует свой результат и определяет динамику конкретного знания (умения):

- если на начало изучения темы знание (умение) сформировано на уровне «Мне трудно», а в конце – «Я успешен», то динамика положительная;
- если на начало изучения темы знание (умение) сформировано на уровне «Возникают затруднения...», в конце – остается на этом же уровне , то динамика отсутствует и важно выявить причину этой статичности (неадекватная самооценка ученика, пробелы в знаниях и т.д.);
- если на начало изучения темы знание (умение) сформировано на уровне «Я успешен», в конце – «Возникают затруднения...», то динамика отрицательная и здесь также важно выявить причину регресса.

5. «Странички размышлений» (см. рис. 15). В данном разделе младший школьник имеет возможность отрефлексировать, как проходит процесс освоения дисциплины (по разделам).

Стартовая рефлексия (проводится в начале учебного года) позволяет определить интерес к математике, некоторые имеющиеся затруднения со 2 класса, а также определить, чему школьник хочет научиться на уроках математики в 3 классе.

Листы рефлексии по разделам позволяют определить, какие темы были более простыми; что получилось при изучении данного раздела; какие

затруднения возникли и что нужно сделать для того, чтобы эти затруднения преодолеть.

СТРАНИЧКИ РАЗМЫШЛЕНИЙ

Дорогой друг!

Ты пришел в третий класс, а это значит, что впереди на уроках математики тебя ждет много нового и интересного. В этом разделе ты можешь о своих затруднениях и успехах в математике. Начни свои размышления прямо сейчас!

Считаешь ли ты предмет «Математика» интересным? Почему?	
Что тебе уже известно в математике? Можешь ли ты с легкостью можешь эти знания в жизни?	
Какие знания, полученные на уроках математики во 2 классе, ты затрудняешься использовать при выполнении заданий?	
Чему я планирую научиться на уроках математики в 3 классе	

Рис. 15. Раздел портфолио по математике «Странички размышлений».

МОИ УСПЕХИ В МАТЕМАТИКЕ

Дорогой друг!

В этом разделе ты можешь оценить свои успехи в математике. Заштриховывай деления в начале и в конце четверти: 1 деление – минимальное значение, 10 – максимальное.

Надеемся, что к концу учебного года ты будешь самым успешным в математике!

Пример заполнения

Начало	Выполняю д.з.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Конец	Выполняю д.з.										

ЧЕТВЕРТИ	Начало	Выполняю д.з.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Конец	Выполняю д.з.										
	Начало	Понимаю материал	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Конец	Понимаю материал										
ПЕРВАЯ	Начало	Узнаю новое	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Конец	Узнаю новое										
	Начало	Работаю на уроке	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Конец	Работаю на уроке										

Рис. 16. Раздел портфолио по математике «Мои успехи в математике».

Для этого школьник может составить совместно с учителем или родителями индивидуальный *график преодоления трудностей*, в котором указываются сроки (не менее 7 дней), определяются задания для отработки умений, затем – ученик предъявляет результаты своей работы и вновь рефлексировать о полученном результате.

Если у младшего школьника затруднения по изученному разделу отсутствуют, то ему предлагается составить *график для совершенствования своих успехов*, где точно также указываются сроки (не менее 7 дней), определяются задания (возможно более высокого уровня), далее – ученик предъявляет результаты своей работы и рефлексировать о полученном результате.

На итоговой рефлексии (проводится в конце учебного года) младшему школьнику предоставляется возможность более детально описать свои размышления по поводу изучения математики в 3 классе: что понравилось на

уроках, что не понравилось, что являлось причинами успеха (неудач), чему научился, какие трудности не удалось преодолеть, что хотел бы узнать в 4 классе на уроках математики.

Таким образом, данный раздел позволяет сформировать у обучающихся умение рефлексировать, устанавливать возможные причины возникших ошибок и определять план их индивидуальной ликвидации и коррекции.

Дата	Тема	План действий	Результат

Рис. 17. Раздел портфолио по математике «Математические проекты».

Дорогой друг!

В этом разделе ты можешь разместить грамоты, дипломы, сертификаты, которые подтверждают твои успехи в математике. Все достижения не забудь заносить в таблицы.

Математические олимпиады

Дата	Название	Результат

Конференции

Дата	Название	Результат

Рис. 18. Раздел портфолио по математике «Мои достижения».

Также в портфолио представлены разделы «Мои успехи в математике» (см. рис. 16), где школьник имеет возможность оценить свою работу по математике на шкале в начале и в конце каждой четверти, что позволит сделать вывод о включенности в работу по предмету.

В раздел «Математические проекты» (см. рис. 17) ученик может фиксировать и размещать свои мини-исследования по математике.

Раздел «Мои достижения» (см. рис. 18) позволит ученику зафиксировать результаты и аккумулировать различные дипломы, грамоты,

сертификаты за участие в конкурсах, конференциях, олимпиадах по математике.

Таким образом, разработанное портфолио позволит младшим школьникам формировать оценочные умения и увидеть те направления в математике, в которых они могут развиваться.

Сформулируем ряд рекомендаций для ученика, учителя и родителей по использованию портфолио на уроках математики.

Для ученика:

1. Обсуди с учителем и родителями содержания каждого раздела портфолио.
2. Подумай, что ты поместишь в портфолио и как будешь его оформлять.
3. Всю новую информацию о своих успехах в математике не забывай вкладывать в портфолио.
4. Все задания в портфолио выполняй последовательно.
5. Работая в портфолио, не спеши. Внимательно и вдумчиво читай критерии, ячейки заполняй аккуратно, без помарок.
6. Если возникло затруднение, обратись к взрослому (к родителям, к учителю).

Для учителя:

1. Расскажите родителям о преимуществе использования портфолио по математике.
2. Внимательно ознакомьтесь с содержанием портфолио и определитесь, что вы будете использовать в своей практике (предварительно обсудите это с родителями и учениками).
3. Если у учащихся возникают трудности при заполнении разделов портфолио, окажите помощь.
4. Первоначально контролируйте процесс заполнения портфолио учащимися, затем – это войдет у них в привычку.

5. Организуйте систематическую работу с портфолио на уроках.

Отметим, что в портфолио можно фиксировать результаты, как в урочной, так и внеурочной деятельности по математике.

Для родителей:

1. Портфолио – способ раскрыть в вашем ребенке способности по математике.

2. Ознакомьтесь с содержанием портфолио, совместно с учителем и ребенком определитесь, какие разделы будут использованы.

3. Если у вас возникают вопросы при заполнении портфолио, проконсультируйтесь у учителя.

4. Подсказывая ребенку, как заполнять портфолио, не делайте это за него.

5. Помогайте советом, одобряйте, хвалите за успехи!

В следующем параграфе будет описана опытная работа по использованию портфолио для формирования оценочных умений у младших школьников в области математики .

2.2 Опытная работа по использованию портфолио для формирования оценочных умений у младших школьников в области математики

При проведении исследования было сделано предположение, что использование портфолио по математике будет способствовать формированию у младших школьников оценочных умений.

Для проверки достоверности выдвинутой гипотезы в мае 2017-2018 учебного года была проведена опытная работа. Исследование осуществлялось на базе МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №1» г. Краснокамска в 3 А и 3 В классах. В работе приняло участие 52 младших школьника и 11 учителей.

На первом этапе опытной работы был проведен опрос среди учителей начальных классов. Опросник содержал 6 вопросов, связанных с предметом нашего исследования (см. приложение 2). Результаты опросника представлены в диаграммах на рисунках 19-22, прокомментируем их.

Используете ли Вы в своей практике средства, направленные на формирование оценочных умений у младших школьников?

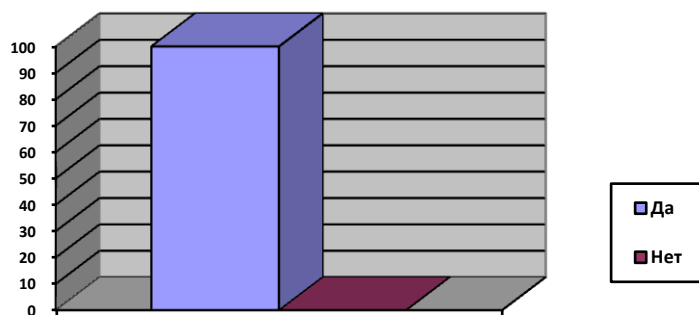


Рис. 19. Количество учителей, ответивших на первый вопрос (%).

Первый вопрос показал, что в начальных классах МАОУ «СОШ №1» г. Краснокамска проводится работа по формированию у младших школьников оценочных умений.

Какие средства Вы чаще всего используете в качестве инструментов самооценки младших школьников?

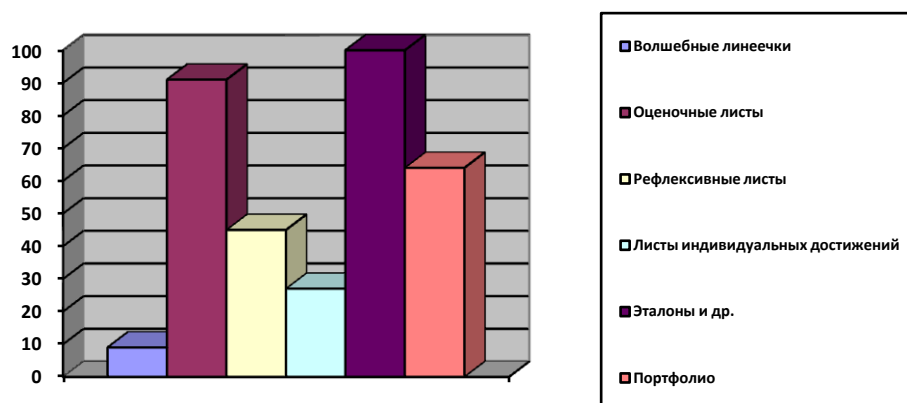


Рис. 20. Количество учителей, ответивших на второй вопрос (%).

Второй вопрос показал, что учителя чаще всего используют в качестве средств самооценки младших школьников эталоны, образцы, памятки, оценочные листы.

Также следует отметить, что данный вопрос вызвал затруднение у некоторых учителей, поскольку они не понимали, чем отличаются оценочный лист, рефлексивный лист и лист индивидуальных достижений.

Проводите ли Вы целенаправленную работу по формированию оценочных умений на уроках математики?

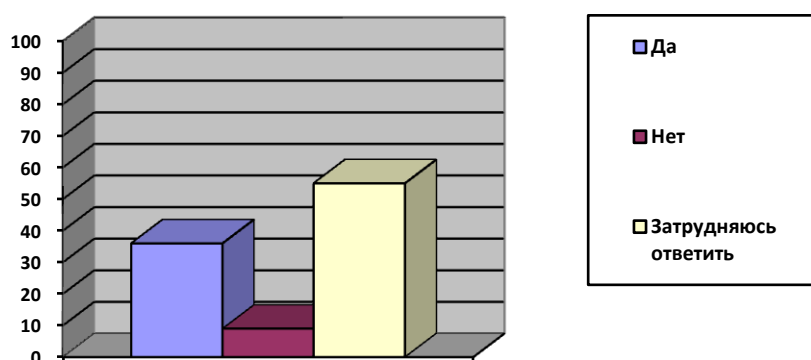


Рис. 21. Количество учителей, ответивших на третий вопрос (%).

На третий вопрос большинство учителей (6 чел.) выбрали ответ «Затрудняюсь ответить»; 4 учителя ответили, что проводят целенаправленную работу по формированию оценочных умений на уроках математики; 1 учитель – не проводит.

Четвертый вопрос позволил определить, что 3 учителя проводят целенаправленную работу по формированию оценочных умений на уроках математики один раз в неделю, 1 учитель – более 2-х раз в неделю.

Какие средства Вы используете для формирования оценочных умений на уроках математики?

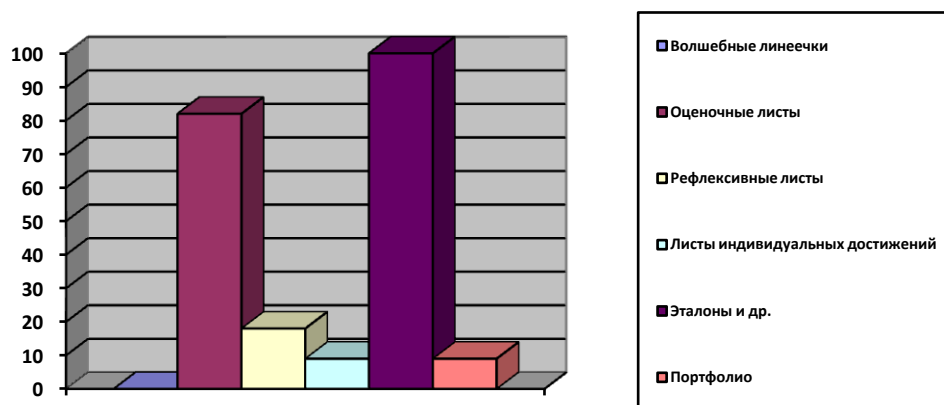


Рис.22. Количество учителей, ответивших на пятый вопрос (%).

Пятый вопрос показал, что учителя используют на уроках математики в качестве средств формирования у младших школьников оценочных умений эталоны, образцы, памятки, оценочные листы. Также, следует отметить, что с данной целью учителя используют и портфолио (2 чел.).

На шестой вопрос отвечал 1 учитель (учитель 3А класса), который в качестве средства формирования у младших школьников оценочных умений на уроках математики использует портфолио.

Учитель отмечает, что используются портфолио не предметные, а общие (в котором раскрываются все достижения школьников). В структуре общего портфолио представлен раздел «Достижения по математике», где школьники имеют возможность самостоятельно отслеживать свою

успеваемость по предмету, собирать необходимую информацию, связанную с личными достижениями (грамоты, дипломы и др.), а также свои работы по математике (проверочные работы, контрольные работы и др.).

Таким образом, опросник показал, что портфолио по математике практически не применяется в школьной практике. В связи с этим актуальность исследуемой проблемы подтверждается.

На следующем этапе исследования была проведена диагностика сформированности оценочных умений у младших школьников. В качестве экспериментального был выбран 3 А класс. В этом классе учитель проводит целенаправленную работу по формированию оценочных умений с помощью портфолио (раздел «Достижения по математике»). В качестве контрольного класса – 3 В. В этом классе учитель не проводит работу с помощью портфолио, а также не в системе осуществляет работу по формированию оценочных умений на уроках математики.

Отметим, что оба класса обучаются по программе «Школа России». В связи с этим был проведен анализ ученика по математике (М. И. Моро «Математика. 3 класс» [18], [19]) с целью определения возможностей для формирования самооценки у младших школьников. Было выявлено, что в учебнике есть рубрика «Проверим себя и оценим свои достижения». В этой рубрике представлено по 2 варианта работы для того, чтобы школьники проверили свои знания и умения в рамках раздела (темы), однако в дальнейшем о самооценке ничего не сказано: отсутствуют критерии, обозначения для самооценки. На основании этого можно сделать вывод, что учитель данный вид деятельности должен продумать сам. За третий класс в 2х частях представлено 6 таких работ. На наш взгляд, этого не достаточно для формирования у младших школьников комплекса оценочных умений.

Далее опишем диагностическую работу. Данная работа направлена на выявление уровня сформированности оценочных умений, таких как *умение сверять действия с целью, находить и исправлять ошибки, умение*

анализировать и оценивать результаты работы. Задания для работы были отобраны из пособия Р.Н. Бунеева, Е.В. Бунеевой, А.А. Вахрушева и др. «Диагностика метапредметных и личностных результатов начального образования. 3-4 классы» [3]. Материалы (4 задания, спецификация, правильные ответы и ключ) представлены в приложении 3. В таблице 2 представлено количество баллов и уровень, которому оно соответствует.

Таблица 2

**Уровни сформированности оценочных умений
(к диагностике в приложении 2)**

Уровень	Количество баллов
Высокий	16-23
Средний	8-15
Низкий	0-7

В проведении диагностики приняли участие 52 третьеклассника. Она проводилась по инструкции, представленной в пособии Р.Н. Бунеева, Е.В. Бунеевой, А.А. Вахрушева и др. «Диагностика метапредметных и личностных результатов начального образования. 3-4 классы» (раздел «Регулятивные УУД») [3]. Время ее проведения – 25 минут. Результаты представлены в диаграмме на рисунке 16.

Класс контрольный показал результаты ниже экспериментального класса (см. рис. 23). Таким образом, можно сделать вывод, что использование портфолио (раздел «Достижения по математике») способствует формированию оценочных умений у младших школьников.

Диагностика сформированности оценочных умений

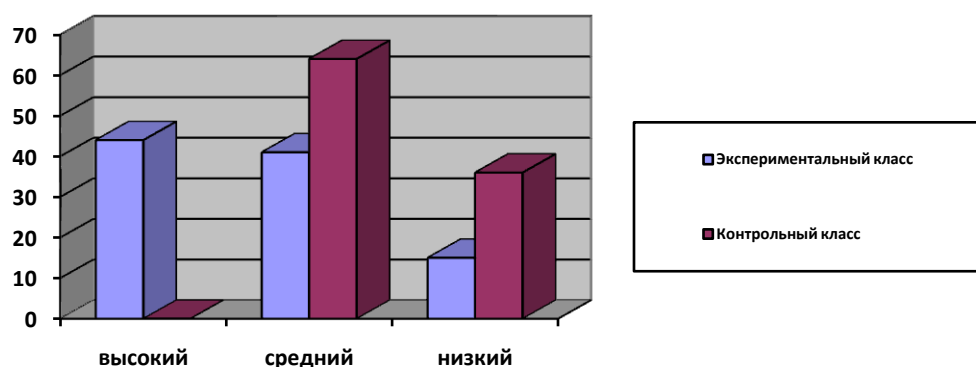


Рис. 23. Результаты диагностики сформированности оценочных умений у младших школьников (%).

Однако остается открытым вопрос об использовании в образовательной практике портфолио по математике. Как было сказано ранее, мы проанализировали различные методические материалы и выяснили, что на сегодняшний день в начальной школе активно используются общие портфолио, но не используются предметные. В связи с этим было решено создать портфолио по математике (для программы «Школа России»), которое позволит младшему школьнику проследить индивидуальный прогресс, достигнутый им в процессе изучения математики, оценить свои образовательные достижения и дополнять результаты различных форм контроля. Структура, содержание и методика работы с таким портфолио описаны в параграфе 2.1, материалы портфолио по математике представлены в приложении 4.

Подведем итог. Результаты опытной работы свидетельствуют о том, что использование портфолио (раздел «Достижения по математике») способствует формированию оценочных умений у младших школьников. Гипотеза опытной работы доказана и обусловлена тем, что в экспериментальном классе явно видна положительная динамика в сформированности оценочных умений.

Выводы

На основе положений, представленных во второй главе, были сделаны следующие выводы:

1. В настоящее время в образовательной практике отсутствует структура портфолио по математике для начальной школы, однако имеются некоторые наработки для общего портфолио ученика начальной школы. К структурным компонентам портфолио можно отнести: выборки детских работ, систематизированные материалы наблюдений, материалы, характеризующие достижения учащихся во внеучебной (школьной и внешкольной) и досуговой деятельности.

2. На основе проанализированных материалов было разработано портфолио по математике для учеников начальной школы, которое включает следующие разделы: «Давайте знакомиться», «Результаты работ», «Мои математические помощники», «Знаю! Умею! Действую!», «Странички размышлений», «Мои успехи в математике», «Математические проекты», «Мои достижения».

3. Для удобства использования данного портфолио по математике на практике были сформулированы методические рекомендации для учеников, их родителей и учителей.

4. Опытная работа позволила определить, что использование портфолио (раздел «Достижения по математике») способствует формированию оценочных умений у младших школьников.

Таким образом, предположение о возможности использования портфолио по математике в качестве средства формирования у младших школьников оценочных умений получило свое подтверждение.

Заключение

Согласно требованиям федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования на сегодняшний день к контрольно-оценочной деятельности предъявляются новые требования, в связи с этим возникает ряд проблем с точки зрения их реализации, в том числе проблема формирования у младших школьников оценочных умений в процессе обучения.

Проведенное исследование позволило определить, что под контрольно-оценочными умениями понимают учебные действия, которые позволяют младшим школьникам критически оценивать свою деятельность, находить ошибки, пути их устранения, определять границу своих знаний.

На уроках математики в начальной школе проблему формирования оценочных умений можно решать с помощью различных инструментов оценивания, в числе которых портфолио.

Портфолио – одно из средств накопительной системы оценки, оно позволяет охарактеризовать динамику индивидуальных образовательных достижений младших школьников. Также является эффективным инструментом формирования оценочных умений у младших школьников.

Опытная работа позволила определить, что в образовательной практике учителя редко используют данное средство оценивания. Проведенная диагностическая работа свидетельствует о том, что использование портфолио (раздел «Достижения по математике») способствует формированию оценочных умений у младших школьников. Гипотеза получила свое подтверждение.

Анализ педагогической литературы показал, что в настоящее время недостаточно разработанным остается вопрос, связанный с формированием оценочных умений с помощью портфолио по математике. В связи с этим было разработано портфолио по математике для учеников начальной школы,

также для удобства использования к данным материалам были сформулированы методические рекомендации для учеников, их родителей и учителей.

Разработанное портфолио по математике будет интересно учителям начальных классов, студентам факультета педагогики и методики начального образования.

Дальнейшая работа в рамках обозначенной темы возможна в следующих направлениях:

- проведение опытной работы по формированию оценочных умений у младших школьников посредством разработанного портфолио по математике;

- дальнейшая разработка портфолио по математике (для УМК «Школа России»), направленных на формирование оценочных умений у младших школьников, для 1, 2, 4 классов;

- разработка портфолио по математике для различных УМК, направленных на формирование оценочных умений у младших школьников, для 1-4 классов.

Задачи исследования решены. Цель работы достигнута.

Библиографический список

1. *Амонашвили Ш.А.* Обучение. Оценка. Отметка. – М.: Академия, 2001. – 400 с.
2. *Андреева Е.А., Разваляева Н.В.* Портфолио в начальной школе: тетрадь младшего школьника / Е.А. Андреева, Н.В. Разваляева. – Волгоград: Учитель, 2018. – 32 с.
3. *Бунеев Р.Н., Бунеева Е.В., Вахрушев А.А. и др.* Диагностика метапредметных и личностных результатов начального образования. 3-4 классы. – М.: Баласс, 2012. – 80 с. – (Образовательная система «Школа 2100»).
4. *Волкова С.И.* Математика. Проверочные работы. 3 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2013. – 96 с.
5. *Выготский Л.С.* Собрание сочинений. Т. 4./ Л.С. Выготский. – М., 1984.
6. *Головач М.В.* Математика. 3 класс. Самооценка. Самоконтроль: портфолио учащегося / авт.-сост. М.В. Головач. – Волгоград: Учитель, 2013. – 26 с.
7. *Гузеев В.В.* Операционализация образовательных результатов. [Электронный ресурс]. URL: <http://roo.mmc24444.cross-edu.ru/DswMedia/operacionalizaciyaitsaciyaobrazovatel-nyixrezul-tatov.doc>. (Дата обращения: 02.02.2018).
8. *Енжеская М.В.* Формирование контрольно-оценочной деятельности младших школьников в условиях безотметочной системы // Человек и образование. – 2010. – № 2. – С. 112-118.
9. *Енжеская М.В.* Формирование контрольно-оценочных умений у младших школьников как фактор повышения их обученности : диссертация

... кандидата педагогических наук : 13.00.01 / Енжеская Марина Владимировна. – Тверь, 2012. – 213 с.

10. *Загвязинский В.И.* Теория обучения: современная интерпретация. М.: Владос, 2005.

11. *Иванов А.В.* Мой портфолио. 3 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / А.В. Иванов. – М.: Просвещение, 2012. – 70 с.

12. *Иванов А.В.* Портфолио в начальной школе: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / А. В. Иванов. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 128 с.

13. Инструменты самоанализа и самооценки образовательных достижений учащихся. Сборник методических материалов / Под науч. ред. О.Е. Лебедева, д. п. н., проф-ра РАО. [Электронный ресурс]. URL: <http://school2.uomur.org/wp-content/uploads/Сборник-инструменты-самоанализа.pdf> (Дата обращения: 14.03.2018).

14. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя / Под ред. А.Г. Асмолова. – М.: Просвещение, 2008. – 151 с.

15. *Ковалёва Г.С., Логинова О.Б.* Оценка достижения планируемых результатов в начальной школе. Система заданий. Часть 1 / Г. С. Ковалёва, О. Б. Логинова. – М.: Просвещение, 2011. – 240 с.

16. *Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А.Ю.* Педагогический словарь: для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 176 с.

17. *Максименко И.В.* Система оценки результатов образования как средство реализации ФГОС начального общего образования / И.В. Максименко // Начальная школа. — 2012. — № 7.

18. Математика. 3 класс. Учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон. носителе. В 2 ч. Ч. 1 / [М.И. Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова и др.] – М.: Просвещение, 2014. – 112 с.

19. Математика. 3 класс. Учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон. носителе. В 2 ч. Ч. 2 / [М.И. Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова и др.] – М.: Просвещение, 2014. – 112 с.
20. *Медведева О. А., Баранова О. И.* Формирование контрольно-оценочной самостоятельности учащихся начальной школы // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – Т. 9. – С. 101–105. [Электронный ресурс]. URL: <http://e-koncept.ru/2015/95037.htm>. (Дата обращения: 14.03.2018).
21. Методическое письмо Минобрнауки России от 19.11.1998 N 1561/14-15 «Контроль и оценка результатов обучения в начальной школе». [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_255851/ (дата обращения: 16.01.2018).
22. *Новикова Т.Г.* Папка индивидуальных учебных достижений «портфолио»: федеральные рекомендации и местный опыт / Т.Г. Новикова // Директор школы. – 2006. – № 7. – С. 13-24.
23. *Осетинская О.В.* Портфолио учащегося начальной школы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / О.В. Осетинская. – Волгоград: Учитель, 2012. – 98 с.
24. *Петерсон Л.Г.* Деятельностный метод обучения: образовательная система «Школа 2000...» / построение непрерывной сферы образования. – М.: АПК и ППРО, УМЦ «Школа 2000...», 2007. – 448 с.
25. *Пинская М.А.* Новые формы оценивания. Начальная школа / М.А. Пинская, И.М. Улановская. – М.: Просвещение, 2013. – 80 с.
26. *Пинская М.А.* Формирующее оценивание: оценивание в классе: учеб. пособие / М.А. Пинская. – М.: Логос, 2010. – 264 с.
27. Планируемые результаты начального общего образования / Под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. – М.: Просвещение, 2009. – 230 с.

28. *Проничева Е.В.* Уровни контрольно-оценочной самостоятельности младшего школьника // Вестник КГУ им. Н.А. Некрасова. – 2008. – Том 14. – С. 28-32.
29. Российская педагогическая энциклопедия : в 2 т. Т.2. / гл. ред. В.В. Давыдов. – М. : Большая рос. энцикл., 1999. – 608 с.
30. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. – Стандарты второго поколения. – М.: Просвещение, 2010. – 30 с.
31. *Цукерман Г.А.* Оценка без отметки / под ред. Г.А. Цукерман. – М.: Рига: Эксперимент, 1999. – 136 с.
32. *Эльконин Д.Б.* О структуре учебной деятельности // Психическое развитие в детских возрастах: Избранные психологические труды / Д.Б. Эльконин; под ред. Д.И. Фельдштейна – М.: Издательство «Институт практической психологии», Воронеж: НПО «МОДЭК», 1997.

Пример заполненного рефлексивного листа по математике

Дата <u>15.04</u>	Ф.И. <u>Ташма</u>
В проверочной работе у меня получилось выполнить задание №	1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 4.3.
Затруднения вызвало задание №	1.2, 4.1, 4.2.
Мои дальнейшие действия	1. Взять карточки с похожими заданиями, которые у меня вызывают трудности. 2. Сделать график выполнения карточек. 3. Показать презентацию классу, которую я сделала по карточкам.

График работы над ошибками

Дата	№ карточки	примечание	подпись
16.04.	1,2,3,4	сделала 15.04 потому что было время.	Ташма
17.04.	3.4-17 (Б) 3.4-23 (В) 1.25(1)		
18.04.	1.15(2)-1.20(1)		
19.04.	1.21(2)-1.24(2).		
20.04.	1.27(2)-1.29(1).		
21.04.	ДЕНЬ ПРЕЗЕНТАЦИИ.		

Анкета для учителей начальных классов

ФИО _____

Класс ____ «____»

1. Используете ли Вы в своей практике средства, направленные на формирование оценочных умений у младших школьников?

А) Да.

Б) Нет.

2. Какие средства Вы чаще всего используете в качестве инструментов самооценки младших школьников?

А) «Волшебные линейки».

Б) Оценочные листы.

В) Рефлексивные листы.

Г) Листы индивидуальных достижений.

Д) Эталоны, образцы, памятки.

Е) Портфолио.

Ж) Другой ответ _____

3. Проводите ли Вы целенаправленную работу по формированию оценочных умений на уроках математики?

А) Да.

Б) Нет.

В) Затрудняюсь ответить.

4. Как часто?

А) Один раз в месяц.

Б) Два-три раза в месяц.

В) Один раз в неделю.

Г) Более двух раз в неделю.

Д) Другой ответ _____

5. Какие средства Вы используете для формирования у младших школьников оценочных умений на уроках математики?

А) «Волшебные линейки».

Б) Оценочные листы.

В) Рефлексивные листы.

Г) Листы индивидуальных достижений.

Д) Эталоны, образцы, памятки.

Е) Портфолио.

Ж) Другой ответ _____

6*. Если в качестве средства формирования у младших школьников оценочных умений на уроках математики Вы используете портфолио, опишите его структуру.

Диагностика сформированности оценочных умений

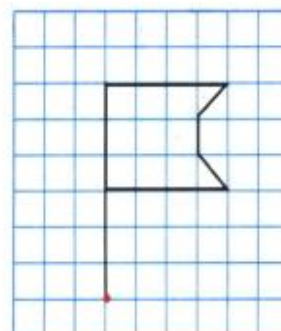
Задание 1

У Нины была цель – нарисовать рисунок по указанному плану.

План

1. На рисунке есть точка. От данной точки вверх проводи линию длиною в шесть клеточек.
2. От полученной точки вправо проводи линию длиною в три клетки.
3. От полученной точки по диагонали влево вниз проводи линию внутри одной клеточки.
4. От полученной точки вниз проводи линию длиною в одну клетку.
5. От полученной точки по диагонали вправо вниз проводи линию внутри одной клеточки.
6. От полученной точки влево проводи линию длиною в три клетки.

Вот какой рисунок получился у Нины.



Тебе предлагается найти ошибки Нины. Для этого сверь её действия с пунктами плана и обведи номера тех пунктов, которые выполнены неправильно.

Если ты нашёл ошибки, исправь их на рисунке: зачеркни лишнее и дорисуй необходимое.

Задание 2

Ученик Слава выполнял упражнение: «Вставь пропущенные буквы. Имена собственные напиши с заглавной буквы. Раскрой скобки».

Текст, данный Славе:

Наша деревня снегири ст...ит (на)б...регу р...ки банька.
(В)реке (по)селились бобры. Летом зв...рьки (за)пасали
(на)зиму осино́вые ветки. Они прятали их под упавшими
(в)воду ств...лами д...реьев. З...мой бобрам не надо
ходить далеко (за)кормом.

Правильно выполненное упражнение выглядит так:

Наша деревня Снегири стоит на берегу реки Банька.
В реке поселились бобры. Летом зверьки запасали на
зиму осино́вые ветки. Они прятали их под упавшими в
воду стволами деревьев. Зимой бобрам не надо ходить
далеко за кормом.

Слава выполнил упражнение так:

Наша деревня Снегири стаит на берегу реки Банька.
Вреке по селились бобры. Летом звирьки запасали
назиму осино́вые ветки. Они прятали их под упавшими в
воду стволами диревьев. Зимой бобрам не надо ходить
далеко за кормом.

Оцени работу Славы. Для этого выясни следующее:

1. Сколько букв Слава вставил верно? ____ из 7.
2. Сколько предлогов и приставок Слава записал верно?
____ из 7.
3. Сколько имён собственных Слава начал с большой буквы:
а) верно ____; б) неверно ____;
в) нельзя установить однозначно ____;

4. Дай общую характеристику работы Славы. Для этого в квадратах рядом с приведёнными суждениями запиши буквы (А, Б, В), соответствующие оценкам.

- А. Полностью правильно.
Б. Частично правильно (с ошибками).
В. Полностью неправильно.

- ☐ а) Слава умеет проверять безударную гласную в корне слова.
☐ б) Слава умеет писать предлоги и приставки со словами.
☐ в) Слава умеет применять правило написания имён собственных.

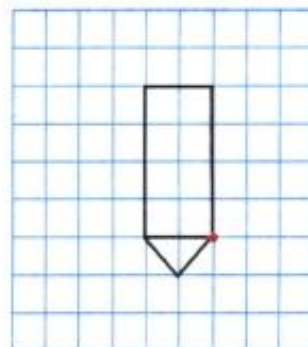
Задание 3

У Алёши была цель – нарисовать рисунок по указанному плану.

План

1. На рисунке есть точка. От данной точки вверх проводи линию длиной в две клеточки.
2. От полученной точки влево проводи линию длиной в две клеточки.
3. От полученной точки вниз проводи линию длиной в две клеточки.
4. От полученной точки по диагонали вправо вниз проводи линию внутри одной клеточки.
5. От полученной точки по диагонали вправо вверх проводи линию внутри одной клеточки.
6. От полученной точки влево проводи линию длиной в две клеточки.

Вот какой рисунок получился у Алёши.



Тебе предлагается найти ошибки Алёши. Для этого сверь его действия с пунктами плана и обведи номера тех пунктов, которые выполнены неправильно. Если ты нашёл Алёшины ошибки, исправь их на его рисунке: зачеркни лишнее и дорисуй необходимое.

Задание 4

Ученица Оля выполняла упражнение: «Определи границы предложений в тексте. Расставь точки в конце каждого предложения. Начни каждое предложение с заглавной буквы. Помни, что имена собственные пишутся с заглавной буквы».

Текст, данный Оле:

Возле деревни сосны протекает река. Каменка бежит она между бережками быстро и весело. Камушки блестят на её дне величаво отражаются в воде стройные сосны.

Правильно выполненное упражнение выглядит так:

Возле деревни Сосны протекает река Каменка. Бежит она между бережками быстро и весело. Камушки блестят на её дне. Величаво отражаются в воде стройные сосны.

Оля выполнила упражнение так:

Возле деревни Сосны протекает река. Каменка бежит она между бережками. Быстро и весело камушки блестят. На её дне величаво отражаются в воде стройные Сосны.

Оцени работу Оли. Для этого выясни следующее.

1. Сколько предложений верно выделила Оля? ____ из 4.
2. Сколько из выделенных Олей предложений она начала с заглавной буквы? ____ из ____.
3. Сколько имён собственных Оля начала с заглавной буквы:
а) верно: ____;
б) неверно: ____;
в) нельзя установить однозначно верно или неверно: ____?

4. Дай общую оценку работы Оли. Для этого в квадратиках рядом с приведёнными суждениями запиши буквы (А, Б, В), соответствующие оценкам.

А. Полностью правильно.

Б. Частично правильно (с ошибками).

В. Полностью неправильно.

☐ а) Оля умеет находить границы предложений в тексте.

☐ б) Оля умеет применять правило о начале предложения с заглавной буквы.

☐ в) Оля умеет применять правило написания имён собственных.

Спецификация к диагностической работе

Задания 1, 3 проверяет умение сверять действия с целью, находить и исправлять ошибки.

Верные ответы

Задание 1	Задание 3
неправильно выполнены пункты 1, 3	неправильно выполнены пункты 2, 6

Ключ оценивания

0 – не приступал к выполнению задания или совсем не справился с ним;

1 – обвёл только один пункт плана, выполненный неправильно, или только исправил ошибки, но не обвёл пункты плана;

2 – обвёл оба пункта плана, но не исправил ошибки, или исправил ошибки, но неверно обвёл один пункт плана;

3 – верно выполнил всё задание.

Задания 2, 4 проверяет умение анализировать и оценивать результаты работы.

Верные ответы

Задание 2		Задание 4	
1.	0 из 4	1.	4 из 7
2.	4 из 4	2.	3 из 7
3.	а) 1 б) 1 в) 1	3.	а) 2 б) 0 в) 0
4.	а) В б) А в) Б	4.	а) Б б) Б в) А

Ключ оценивания

0–8 – по числу верных ответов.