

«Рассмотрено»  
Руководитель ШМО  
/ Г.В. Улыбина  
Протокол заседания ШМО  
№ 4 от «10» декабря 2020 г.

«Согласовано»  
Заместитель директора по УР  
МБОУ «Тогурская СОШ»  
/Улыбина Г.В.  
«10» декабря 2020 г.

«Утверждаю»  
Директор МБОУ «Тогурская СОШ»  
О.А. Пшеничникова.  
Приказ № 114 от «14» декабря 2020 г.



**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
**к рабочей программе по учебному предмету**  
**«Математика»**  
**4 класс**  
Методические рекомендации  
для подготовки к Всероссийской проверочной работе  
по математике  
на 2020/2021 учебный год

Разработчик: Улыбина Г.В.,  
заместитель директора по УР

Тогур 2020

**Методические рекомендации**  
**учителям 4 классов для подготовки к Всероссийской проверочной работе**  
**по математике.**

1. Определить алгоритм подготовки к ВПР:
  - а) выписать перечень планируемых результатов по предмету (математика) из Примерной ООО НОО.
  - б) подобрать несколько заданий для проверки того, насколько усвоен каждый из этих предметов.
  - в) провести повторение по разделам учебной предметной программы.
  - г) выполнить несколько проверочных работ на все разделы программы, вместе обсуждать возможные стратегии выполнения работы, особенности формулировок заданий и т.д.
  - д) вести учёт выявленных пробелов для адресной помощи в ликвидации слабых сторон обучающихся
2. При отборе заданий важно выдерживать такие принципы:
  - а) задания должны быть разнообразными, чтобы, с одной стороны, не формировать стереотипов о том, что тот или иной планируемый результат проверяется всегда одинаково одним и тем же типом задания, с другой стороны, для того, чтобы совершенствовать знания и умения, поскольку одна из целей обучения – научить применять знания в разных ситуациях, а выполнение разных по типу заданий как раз этому и способствует;
  - б) заданий на оценивание достижения каждого планируемого результата должно быть достаточно для того, чтобы сделать вывод о достижении этого планируемого результата, по 1-2 заданиям такой вывод вряд ли будет объективным;
  - в) задания должны быть разноуровневыми: большая часть заданий должна позволять проверить достижение планируемого результата на базовом уровне, но как минимум одно задание должно позволять проверить достижение планируемого результата на повышенном уровне.
3. Проводить дополнительные групповые и индивидуальные занятия с обучающимися по подготовке к ВПР с использованием заданий, размещенных на сайте <https://vpr.statgrad.org/>.
4. Целесообразно дополнить число заданий в учебнике на этапе повторения и закрепления дополнительными материалами.
5. Учителям, работающим в 4 классах, по математике обратить внимание на:
  - вычисление периметра прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
  - чтение несложных готовых таблиц (сравнение и обобщение информации, представленной в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм);
  - чтение, запись и сравнение величины (время), использование основных единиц измерения величин и соотношения между ними (час – минута, минута – секунда);
  - решение задач в 3–4 действия.
6. Для решения проблем с овладением основами пространственного воображения, которое предполагает описание взаимного расположения предметов в пространстве и на плоскости, логического и алгоритмического мышления (умение решать текстовые задачи в три-четыре действия), решать арифметическим способом (в 1-2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью; читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (час - минута, минута - секунда) необходимо наладить систематическую работу по этим темам на уроках математики и дополнительных занятиях.
7. Обратить внимание на правильное использование учащимися математической терминологии, засорению математического языка бытовизмами и упрощёнными схемами, неумению пользоваться изученными алгоритмами, схемами, приёмами и способами

действий, умению читать диаграммы, пользоваться её данными, учить пользоваться таблицами.

8. Для предупреждения и устранения трудностей в решении текстовых задач формировать следующие устойчивые умения у четвероклассников: умение понять математический смысл ситуации, выделить и применить все условия задачи, записать объяснение и ответ.

9. При организации коррекционной работы этапом в предупреждении трудности могут служить задания на выбор числовой записи к текстовой, пространственной ориентировки, различение фигур на плоскости и в пространстве, умение чертить заданную фигуру без погрешностей в измерениях, понимание арифметической сути практической ситуации.

10. Для овладения базовым умением решать арифметические задачи всеми учащимися целесообразно при решении текстовых задач использовать общий приём решения задач.

Таблица 1.

### Этапы обучения общему умению решать задачи

Этап решения	Цель этапа	Приёмы выполнения этапа
1. Анализ текста задачи	Понять, выделить величины, отношения, зависимости	Разбиение на смысловые части (разъяснение слов, замена терминов, убрать несущественные слова)
2. Перевод текста на язык математики с помощью вербальных и невербальных средств	Уметь выражать смысл ситуации различными средствами вербальными и невербальными (рисунки, символы, схемы, знаки)	Построение модели (схема, рисунок, таблица, чертёж, предметная модель, выражение)
3. Установление отношений между данными и вопросом	«Связать» вопрос и условие	Рассуждения: - от условия к вопросу (синтетический способ); - от вопроса к условию (аналитический способ); - по модели; - по словесному заданию отношений; - составление уравнения
4. Составление плана решения задачи	Выстроить последовательность действий	- Определение способа решения задачи; - выделение содержания способа решения; - определение последовательности действий
5. Осуществление плана решения	Выполнить операции со знаками и символами, которыми были обозначены элементы задачи и отношения между ними	Оформление решения задачи в виде записи решения: 1. По действиям без пояснения (в этом случае пишут полный ответ); 2. По действиям с пояснениями (в этом случае пишут краткий ответ); 3. С записью выражения (в составной задаче); 4. По действиям с вопросами; 5. С помощью уравнения (пишут постепенную запись уравнения с пояснениями).

6. Проверка и оценка решения задачи	Убедиться в истинности выбранного плана и выполненных действий, после чего сформулировать ответ	До решения: - прикидка ответа или установление границ с точки зрения здравого смысла математики. Во время решения: - по смыслу полученных выражений; - осмысление хода решения по вопросам. После решения задачи: решение другим способом, решение другим методом, подстановка результата в условие; сравнение с образцом; на малых числах; составление и решение обратной задачи.
-------------------------------------	---	---

Общий приём решения задач должен быть предметом специального усвоения с последовательной отработкой каждого из составляющих его компонентов. Повышенное внимание к работе с текстом задачи (условие, вопрос). Необходимо уходить от практики «натаскивания» на стандартные формулировки. Наоборот, целесообразно подбирать максимально широкий спектр заданий, акцентируя внимание учащихся на деталях текста каждого из них. Регулярно предлагать для выполнения практико-ориентированные задания. В сюжетах текстовых заданий следует уделять больше внимания темам, которые близки детям или встретятся в будущем.

11. При изучении единиц времени, учитывая, что их соотношение построено в системе счисления, отличной от десятичной, чаще использовать задания, требующие перевода одних единиц измерения в другие, задачи, содержащие действия с величинами, выраженными в единицах времени. (Например: *Задание №1. Занятия в музыкальной школе длятся по 30 минут каждое, а перемены между ними – по 10 минут. В 14:00 началось первое занятие. Во сколько закончится третье занятие?* *Задание №2. 20 марта в 2009 году пришлось на пятницу. На какой день недели пришлось 6 апреля в 2009 году? В марте 31 день. Задание №3. Папе дяди Федора 36 лет. Дядя Федор в 3 раза моложе своего папы. Сколько лет было папе дяди Федора, когда родился дядя Федор?*).

12. Уделять регулярное внимание к изучению геометрического материала. Изучение геометрии осуществлять на различных построениях, комбинациях и конструкциях, т.е. задачах с не самой стандартной формулировкой, например: детально анализировать чертёж, выявлять его особенности, проводить дополнительные построения, разбиение фигур на части; составление фигур из частей; подсчёт периметра и площади нестандартных фигур, невыпуклых многоугольников; оценка различных числовых характеристик реальных объектов (оценить площадь комнаты, расстояние до предмета и т.д.). Расширять кругозор можно и добавив «нестандартное» в стандартную задачу, например, вместо «Найдите площадь прямоугольника со сторонами 6см и 8см» – «Найдите площадь квадрата, имеющего тот же периметр, что и прямоугольник со сторонами 6см и 8см». Важно учить детей различать существенные и несущественные признаки фигур. Большое внимание при этом следует уделить использованию приёма сопоставления и противопоставления геометрических фигур. Существенную роль играет выбор методов обучения. Значительное место при изучении геометрических фигур и их свойств должна занимать группа практических методов, и особенно практические работы. Систематически должны проводиться такие виды работ, как изготовление геометрических фигур из бумаги, палочек, пластилина, их вырезание, моделирование и др.

Каждое геометрическое понятие должно быть правильно воспринято и осмысленно усвоено на уроке всеми учащимися. Одним из эффективных средств для достижения этой цели является использование проблемного подхода, который заключается в создании перед учащимися проблемных ситуаций, их осознании, принятии и разрешении в

процессе взаимодействия учителя и учащихся при максимальной самостоятельности последних.

13. Для овладения обучающимися основами логического и алгоритмического мышления важно регулярно проводить рассуждения при выполнении заданий в разных темах, чтобы у учащихся формировалось представление о том, какими вообще могут быть доказательные рассуждения. Для этого может быть организована фронтальная работа в классе, включающая решение как стандартных, так и нестандартных заданий. Особое место на уроках математики должно занимать обоснование учащимися своих доводов, в том числе с помощью примеров.

Организация работы с алгоритмом, включающая в себя умение составлять алгоритм и умение им пользоваться, складывается по определенному плану, представленному в таблице 2.

Таблица 2

**Общий способ организации деятельности по составлению алгоритма**

Ориентировочная основа действий учителя	Вопросы, задания учителя	Действия учащегося (группы учащихся)	Примечания
1. Организую построение модели	- О чем идет речь в задании? - Как связаны величины, о которых идет речь? - Как это показать на модели?	Каждый моделирует и представляет свою модель. Выбираем более понятную, оптимальную модель	Если учащиеся не могут выполнить моделирование самостоятельно, организуется коллективное построение модели
2. Организую преобразование модели. Каждый учащийся осуществляет действие с индивидуальной моделью. У доски организуется предъявление всех различных вариантов. Обсуждение по основаниям: правильность, полнота, понятность объяснения.	- Что требуется выполнить? - Как это показать на модели? - Как на модели изображено?	Каждый (каждая группа) пытается преобразовать модель и найти способ выполнения задания. Предъявляют свои варианты рассуждения у доски. Задают вопросы на понимание, уточнение. Обсуждают представленные с помощью модели способы. Выбирают оптимальный.	Каждый учащийся осуществляет действие с индивидуальной моделью. У доски организуется предъявление всех различных вариантов. Обсуждение по основаниям: правильность, полнота, понятность объяснения.
3. Организую фиксацию способа	- Что делали сначала, работая с моделью? - Как это записать? - Что делали потом? - Как это записать?	Определяют последовательность действий, выполненных на модели, обозначают их.	Каждый фиксирует выбранный способ
4. Организую фиксацию	- Что делали сначала, записывая	Определяют последовательность	Построенный алгоритм

алгоритма (ООД формируемого действия)	способ? - Как это записать в алгоритме?	действий, обозначенных в способе, фиксируют их в обобщенном виде.	обсуждается и фиксируется каждым учащимся в «Тетради моих открытий» для индивидуального пользования и учителем на доске для коллективного пользования.
---------------------------------------	--	---	--

Общий способ организации деятельности по использованию алгоритма

Ориентировочная основа действий учителя	Вопросы, задания учителя	Действия учащегося (группы учащихся)	Примечания
1. Организирую реализацию внешне речевого этапа: а) предъявление образца оформления и рассуждения при работе в парах	- Какое задание учебника поможет нам учиться работать по алгоритму...? -Что дано? -Что требуется выполнить? - Можно ли воспользоваться составленным алгоритмом? - Сначала будем учить друг друга, работая в парах. Мы с Петей покажем, как работать в парах. Петя будет один ученик, я – другой.	Выполняют записи вместе с учащимся, пишушим у доски: Учитель ставит палец на первый шаг алгоритма и проговаривает его, учащийся выполняет названное действие с конкретными числами	При наличии в классе нескольких продвинутых учащихся для демонстрации образца записи и рассуждения выполняемого действия могут быть вызваны к доске два учащихся. Один управляет деятельностью, другой – выполняет.
б) организация комментированного управления классом	- Как работать одному? - Управлять работой класса будет...	Один учащийся управляет деятельностью класса с помощью алгоритма, все остальные – выполняют.	О комментированном управлении см. «Личностно ориентированный подход к формированию младшего школьника как субъекта учебной деятельности»
в) работа в парах	- Договоритесь в паре, кто будет управлять, а кто выполнять. - После первого задания поменяйтесь ролями.	Выполняют в парах задания (один управляет работой с помощью алгоритма и выполняет, другой выполняет; затем меняются ролями)	Выполняют в парах столько заданий, сколько нужно, чтобы научился (не допускал ошибок в рассуждении и вычислении) каждый учащийся в паре.

2. Организирую реализацию этапа внутренней речи	-- Кто не допускает ошибок, работая в паре, можно переходить к самостоятельной работе	Каждый выполняет задание, мысленно проговаривая действия алгоритма.	Наличие у каждого учащегося зафиксированного алгоритма.
3. Организирую промежуточный контроль и текущее оценивание	- Давайте проверим себя: «Научился ли я...?»	Выполняют данные задания максимально самостоятельно за определенное время.	Целесообразно организовать коллективную проверку правильности выполнения, оценивание, корректировку умений.

Достижение учащимися планируемых образовательных результатов по математике предполагает осуществление учителем личностно-ориентированного подхода в обучении:

- при работе с обучающимися, имеющими высокий уровень математической подготовки, целесообразно больше внимания уделять выполнению заданий, требующих логических рассуждений, обоснований, доказательств и т.п., а также заданий по геометрии, в которых необходимо детально анализировать чертёж, выявлять его особенности, проводить дополнительные построения;

- при работе с обучающимися, имеющими уровень математической подготовки выше среднего, рекомендуется обратить внимание на выполнение практико-ориентированных заданий, связанных со свойствами объектов и процессов окружающего мира, с реальными бытовыми ситуациями, а также на развитие логического мышления;

- при работе с обучающимися, имеющими средний уровень подготовки, представляется важным уделять больше внимания контролю усвоения ключевых математических понятий, отработке навыков выполнения стандартных учебных заданий, в том числе навыков счёта, решения простейших текстовых задач и т.п.;

- при работе с обучающимися, имеющими низкий уровень подготовки, рекомендуется в первую очередь обратить внимание на отработку базовых навыков счёта, чтения и понимания учебного математического текста, работу с информацией, представленной в различных формах, а также на усвоение ключевых математических понятий.

Таким образом, для повышения качества образовательных результатов по математике следует реализовать дифференцированный подход в процессе обучения, формировать прежде всего базовые математические понятия, арифметические навыки, умения использовать ключевые алгоритмы и способы решения математических задач. Для учащихся с высоким уровнем математической подготовки необходимо делать акцент на освоение разных способов решения задач, развитие логического мышления, глубокого освоения геометрического компонента программы по математике. Личностно-ориентированный подход позволит учесть индивидуальные особенности каждого обучающегося и достичь качественных результатов освоения программы по математике.