

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по обучению «Математике» в соответствии с обновлёнными
ФГОС НОО

Нормативные документы.

1. Федеральный Закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (далее – Закон);
2. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06 октября 2009 г. №373, в редакции приказа Минобрнауки России от 11.12.2020 г. №712 (далее – ФГОС НОО);
3. Приказ Минобрнауки России от 9 июня 2016 г. №699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
4. Приказ Минпросвещения России от 20 мая 2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (с изменениями, приказ Минпросвещения России от 23 декабря 2020 г. №766) (далее – Федеральный перечень учебников);
5. Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 8 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (далее – СП 2.4.3648-20);
6. Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. №2 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (далее – СанПиН 1.2.3685-21);
7. Приказ Минпросвещения России от 22.03.2021 №115 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования";

8. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. №286 (далее – ФГОС НОО 2021);
9. Приказ от 18 июля 2022 г. №569 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный Приказом министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 286 (зарегистрировано в Минюсте России 17 августа 2022 г. №69676)
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 16.11.2022 №992 "Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования" (Зарегистрирован 22.12.2022 №71762).
11. Приказ Министерства просвещения РФ от 02.08.2022 №653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ НОО, ООО, СОО» (Зарегистрирован 29.08.2022 №69822)

Особенностью ФГОС НОО 2021 является появление в тексте документа понятия «функциональная грамотность», что повлекло за собой изменения в перечне личностных результатов, метапредметных результатов и уточнения некоторых предметных результатов.

В соответствии с ФГОС НОО произошел ряд изменений в требованиях к математической подготовке на уровне НОО:

- Конкретизация требований к математической подготовке.
- Усиление отдельных предметных составляющих курса.
- Акцент на деятельностной основе обучения.
- Планомерное формирование универсальных учебных действий.
- Совместная деятельность школьников.

Планируемые результаты освоения программы по математике включают личностные, метапредметные результаты за весь период обучения на уровне начального общего образования, а также предметные достижения обучающегося за каждый год обучения.

Учителю необходимо обратить внимание на несоответствие содержания учебника с ПРП: некоторые темы из УМК могут быть исключены полностью или перенесены в другой класс; некоторые темы могут быть добавлены или перенесены из другого класса.

Требования к предметным результатам освоения программы основного общего образования по учебному предмету «Математика» представлены в IV разделе ФГОС НОО. Эти требования описывают предметные результаты для обучающихся, завершающих освоение программы начального общего образования.

Предметные результаты по годам обучения по математике представлены в Примерной рабочей программе НОО (ПРП НОО) (по математике на портале Единого содержания образования есть только проект ФОП НОО). Они ориентированы на применение обучающимися знаний, умений и навыков в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях, а также на успешное обучение на следующем уровне общего образования.

Достижение предметных результатов, согласно ФГОС НОО 2021, возможно только на основе реализации системно-деятельностного подхода в процессе изучения математики.

При достижении предметных результатов учитываются принципы научности, сознательности, активности и самостоятельности в обучении математике, преемственности, доступности, наглядности, систематичности и последовательности, дифференциации и индивидуализации математического образования, практической направленности обучения математике.

Предметными результатами по математике в соответствии с ФГОС НОО являются следующие требования: к освоению «элементов социального опыта (знания, умения и навыки, опыт решения проблем и творческой деятельности) и к освоению фундаментальной основы учебного предмета для успешного дальнейшего образования.

Реализация этих требований предполагает, что учитель, конструируя рабочую программу учебного предмета должен: во-первых, учитывать необходимость интеграции личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; во-вторых, обеспечить вклад каждого учебного предмета в становление и развитие универсальных учебных действий; в-третьих, уделить особое внимание усвоению обучающимся понятийного и терминологического аппарата изучаемой предметной области.

Освоение учебного предмета «Математика» предусматривает формирование представлений о числе как результате счёта, о принципах образования, записи и сравнения целых неотрицательных чисел.

Содержание учебного предмета «Математика» (математические знания и представления о числах, величинах, геометрических фигурах) лежат в основе формирования общей картины мира и познания законов его развития, как части общей культуры человечества, развить у него интеллектуальные и

творческие способности, познавательную активность, исследовательские умения, критичность мышления, интерес к изучению математики, сформировать у него основу математической грамотности.

При распределении содержания учебного предмета по годам обучения учтены возрастные особенности обучающихся, их интересы; когнитивные возможности обучающихся разных возрастов; постепенность и посильность; преемственность и динамика нарастания учебного материала; функциональность.

При разработке требований к предметным результатам сохранены традиционные для реализации в программах основного общего образования содержательные линии учебного предмета «Математика»: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Текстовые задачи», «Пространственные отношения и геометрические фигуры», «Математическая информация».

Воспитательная составляющая по предмету «Математика» отражена в «Федеральная рабочей программе воспитания для общеобразовательных организаций» (утверждена протоколом ФУМО по общему образованию от 22 июня 2022 г. № 3/22). «Содержание воспитания обучающихся в общеобразовательной организации определяется содержанием российских базовых (гражданских, национальных) норм и ценностей, которые закреплены в Конституции Российской Федерации. Эти ценности и нормы определяют инвариантное содержание воспитания обучающихся как в урочной, так и во внеурочной деятельности.

Математика 1-4 классы представлена следующими учебниками, определенными в Федеральном перечне учебников):

Порядковый номер строки ФПУ	№ ФПУ	Наименование учебника	Авторы	Класс	Номер издания	Срок действия экспертного заключения
256	1.1.1. 4.1.1. 1.	Математика: 1-й класс: учебник: в 2 частях	Моро М.И., Волкова С.И., Степанова С.В.	1	15-е издание, переработанное	До 25 апреля 2027 года
257	1.1.1. 4.1.1. 2.	Математика: 2-й класс: учебник: в 2 частях	Моро М.И., Бантова М.А., Бельтюкова	2	15-е издание, переработанное	До 25 апреля 2027 года

			Г.В. и другие			
258	1.1.1. 4.1.1. 3.	Математика: 3-й класс: учебник: в 2 частях	Моро М.И., Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. и другие	3	14-е издание, переработанное	До 25 апреля 2027 года
259	1.1.1.4 .1.1.4.	Математика: 4-й класс: учебник: в 2 частях	Моро М.И., Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. и другие	4	13-е издание, переработанное	До 25 апреля 2027 года

Ключевые различия учебников и Примерной рабочей программы начального общего образования по математике.

Авторы учебников решают следующие задачи:

- Математическое развитие младших школьников.
- Формирование системы начальных математических знаний.
- Воспитание интереса к математике, к умственной деятельности

В ФОП по математике заявлены следующие планируемые результаты:

- Обеспечение личностного развития обучающихся, включая становление их российской идентичности, формирование представлений о месте Российской Федерации в мире, её исторической роли, культурном и технологическом развитии.
- Освоение начальных математических знаний — понимание значения величин и способов их измерения; использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций; формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики; работа с алгоритмами выполнения арифметических действий.
- Формирование функциональной математической грамотности младшего школьника, которая характеризуется наличием у него опыта решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, построенных на понимании и применении математических отношений («часть-целое», «больше-меньше», «равно-неравно», «порядок»), смысла арифметических действий, зависимостей (работа, движение, продолжительность события).
- Обеспечение математического развития младшего школьника — формирование способности к интеллектуальной деятельности,

пространственного воображения, математической речи; умение строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, вести поиск информации (примеров, оснований для упорядочения, вариантов и др.).

- Становление учебно-познавательных мотивов и интереса к изучению математики и умственному труду; важнейших качеств интеллектуальной деятельности: теоретического и пространственного мышления, воображения, математической речи, ориентировки в математических терминах и понятиях; прочных навыков использования математических знаний в повседневной жизни.

Таким образом, цели изучаемого курса в УМК «Школа России» и в ПРП НОО по математике не совпадают. В ПРП НОО цели изучения предмета «Математика» более конкретные и четкие, одной из целей является формирование функциональной грамотности младшего школьника, что является новеллой обновленного ФГОС НОО 2021 года.

Место курса и количество часов в учебном плане по предмету «Математика» не изменилось: в 1 классе — 132 часа, 2-4 классы - 136 часов. Соответственно, на изучение математики в каждом классе начальной школе отводится 4 часа в неделю, всего 540 часов.

Соответствие содержания учебника «Математика. 1 класс» М.И. Моро, С.И. Волкова, С.В. Степанова и учебника «Математика. 2-4 классы» Моро М.И., Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. и другие разделам Примерной рабочей программы (ПРП НОО)

Содержание обучения представлено разделами:

ФГОС НОО 2009 года	ФГОС НОО 2021 год (ФОП 2023)
1. Числа и величины. 2. Арифметические действия. 3. Работа с текстовыми задачами. 4. Пространственные отношения. Геометрические фигуры. 5. Геометрические величины. 6. Работа с информацией.	1. Числа и величины 2. Арифметические действия. 3. Текстовые задачи. 4. Пространственные отношения и геометрические фигуры. 5. Математическая информация

Таким образом, количество разделов уменьшилось, название раздела «Работа с информацией» заменено на «Математическая информация».

Тематическое планирование

1 класс ФГОС 2009	1 класс ФГОС 2021
--------------------------	--------------------------

УМК «Школа России»	ФОП 2023
1. Подготовка к изучению чисел. Пространственные и временные представления (8 ч) 2. Числа от 1 до 10. Нумерация (28 ч) 3. Числа от 1 до 10. Сложение и вычитание (56 ч) 4. Числа от 1 до 20. Нумерация (12 ч) 5. Числа от 1 до 20. Табличное сложение и вычитание (22 ч) 6. Итоговое повторение (6 ч)	1. Числа (20ч). 2. Величины 7ч. 3. Арифметические действия (40ч.) 4. Текстовые задачи (16ч.) 5. Пространственные отношения (20ч.) 6. Математическая информация (15ч.) 7. Резерв (14ч.)
Итого: 132 часа	Итого: 132 часа

В тематическом планировании есть расхождения:

- По программе «Школа России» в теме «Величины» сантиметр изучается в 1 части учебника, а дециметр во 2 части учебника, а по ПРП НОО эти два понятия вводятся после изучения чисел первого десятка сразу вместе.
- По программе «Школа России» в теме «Числа» сначала изучаются числа от 1 до 10, а во 2 полугодии до 20. В соответствии с ПРП НОО числа в пределах 20 изучаются в 1 полугодии.
- По программе «Школа России» в теме «Арифметические действия» в 1 полугодии предполагается счёт от 1 до 10, а во 2 полугодии - в пределах 20, а также сложение и вычитание с этими числами, а в ПРП НОО обучение происходит сразу.
- По программе «Школа России» тема «Текстовые задачи» не выделяется, а в ПРП НОО выделяется тема «Текстовые задачи», на которую отводится 16 часов.
- По программе «Школа России» в теме «Пространственные отношения» дается понятие «ломаная», а в соответствии с ПРП НОО эта тема перенесена во 2 класс.
- По программе «Школа России» в теме «Работа с информацией» задания встречаются в разных разделах учебника, а в соответствии с ПРП НОО выделен отдельный раздел «Математическая информация», где изучаются схемы, таблицы верные и истинные высказывания.
- По программе «Школа России» на повторение отведено 6 часов, а в ПРП НОО предусмотрен резерв 14 часов.

Таким образом, названия, последовательность изучения тем в учебниках по программе «Школа России» отличаются от ПРП НОО 2023 года.

Тематическое планирование

2 класс ФГОС 2009 УМК «Школа России»	2 класс ФГОС 2021 ФОП 2023
1. Числа от 1 до 100. Нумерация (18 ч.) 2. Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание (75 ч.) 3. Числа от 1 до 100. Умножение и деление (43 ч.)	1. Числа (10 ч). 2. Величины (11ч.) 3. Арифметические действия (58ч.) 4. Текстовые задачи (12ч.). 5. Пространственные отношения (20 ч.) 6. Математическая информация (15ч.). 7. Резерв (10 ч.)
Итого: 136 часов	Итого: 136 часов

В тематическом планировании есть расхождения:

- По программе «Школа России» на изучение темы «Величины» отведено 11ч., в соответствии с ПРП НОО на эту же тему отведено только 10 часов.
- По программе «Школа России» в разделе «Арифметические действия» изучается умножение до 3, по ПРП НОО тема умножения изучается до 5.
- По программе «Школа России» и по ФОП раздел «Пространственные отношения» изучается одинаково и материал идентичен.
- В разделе «Работа с информацией» по программе «Школа России» нет работы с электронными средствами обучения, в ПРП НОО в разделе «Математическая информация» появляется работа с электронными средствами обучения.
- По программе «Школа России» резерв часов отсутствует, в ПРП НОО он предусматривается в количестве 10 часов.

Тематическое планирование

3 класс ФГОС 2009 УМК «Школа России»	3 класс ФГОС 2021 ФОП 2023
1. Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание (8 ч.) 2. Табличное умножение и деление (56 ч.) 3. Внетабличное умножение и деление (27 ч.) 4. Числа от 1 до 1000. Нумерация (13 ч.) 5. Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание (10 ч.) 6. Числа от 1 до 1000. Умножение и деление	1. Числа (10ч.) 2. Величины (10ч). 3. Арифметические действия (48ч.) 4. Текстовые задачи (23ч.) 5. Пространственные отношения (20ч.) 6. Математическая информация (15ч.).

(12ч.) 7.Итоговое повторение (10 ч.)	7.Резерв (10ч)
Итого: 136 часов	Итого: 136 часов

В тематическом планировании есть расхождения:

- По программе «Школа России» тему «Числа до 100» изучают во 2 полугодии, в ПРП НОО числа от 1 до 1000 изучаются в 1 полугодии 3 класса.
- Тему «Арифметические действия» изучают в обеих программах и содержание материала одинаково.
- По программе «Школа России» деление на однозначное число изучают в конце 2 полугодия, в ПРП НОО деление на однозначное число изучают в 1 полугодии 3 класса.
- По программе «Школа России» в разделе «Математическая информация» нет задач со столбчатой диаграммой, в отличие от ПРП НОО, где входят задачи со столбчатой диаграммой.

По программе «Школа России» резерв часов отсутствует, но есть «Итоговое повторение» 10 часов, в ПРП НОО резерв предусматривается в количестве 10 часов.

Тематическое планирование

4 класс ФГОС 2009 УМК «Школа России»	4 класс ФГОС 2021 ФООП 2023
1.Числа от 1 до 1000. Повторение (12 ч.) 2.Числа до 1000.Нумерация (11 ч.) 3.Числа больше 1000. Величины (17 ч.) 4.Числа, которые больше 1000. Сложение и вычитание (10 ч.) 5.Числа, которые больше 1000. Умножение и деление (73 ч.) 6.Итоговое повторение (13 ч.)	1. Числа (11ч.) 2. Величины (12ч.) 3.Арифметические действия (37ч.) 4.текстовые задачи (21ч.) 6.Пространственные отношения (20ч.) 7.Математическая информация-15ч.) 8.Резерв (20ч.)
Итого: 136 часов	Итого: 136 часов

В тематическом планировании есть расхождения:

В соответствии с ПРП НОО в разделе «Числа и величины» новой является тема «Доля», также рассматриваются величины: половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная.

В соответствии с ПРП НОО в разделе «Арифметические действия» новыми являются способы проверки правильности вычислений, вводятся понятия и

способы действий «алгоритм», «обратное действие», «оценка достоверности», «прикидка результата», «вычисление на калькуляторе».

В разделе «Текстовые задачи» есть изменения в планируемых результатах ФГОС НОО 2021 — решать текстовые задачи в 1—3 действия, оценивать полученный результат по критериям: достоверность/реальность, соответствие условию;

—решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью (на покупки, движение и т.п.), в том числе, с избыточными данными, находить недостающую информацию (например, из таблиц, схем), находить и оценивать различные способы решения, использовать подходящие способы проверки;

— использовать при решении текстовых задач и в практических ситуациях соотношения между скоростью, временем и пройденным путем...

—использовать единицы величин ...

— составлять модель текстовой задачи, числовое выражение;

—конструировать ход решения математической задачи;

—находить все верные решения задачи из предложенных вариантов.

В соответствии с ПРП НОО в разделе «Текстовые задачи» новым является работа с таблицей, схемой, диаграммой и другими моделями, рассматриваются зависимости между величинами, характеризующие процессы: движения, работы, купли – продажи и др., происходит знакомство с задачами логического характера и способами их решения.

В соответствии с ПРП НОО в разделе «Пространственные отношения и геометрические фигуры» предполагается распознавание, различение и называние тел: шар, куб, цилиндр, конус, пирамида.

В программе по ФГОС НОО 2009 года по УМК «Школа России» организована «Работа с информацией» - задания направлены на анализ готовых таблиц, на заполнение таблицу по установленному правилу недостающими элементами. В соответствии с ПРП НОО в разделе «Математическая информация» - используется поиск информации в справочной литературе, сети Интернет. Детям предлагаются доступные электронные средства обучения, пособия, тренажёры, их использование происходит под руководством педагога и самостоятельно. Дети осваивают правила безопасной работы с электронными источниками информации (электронная форма учебника, электронные словари, образовательные сайты).

Можно использовать дополнительные ресурсы:

Учебные пособия

В соответствии с ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» № 273: Статья 18. Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы:

Организации, осуществляющие образовательную деятельность по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования, для использования при реализации указанных образовательных программ используют:

2) учебные пособия, выпущенные организациями, входящими в перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий ...

Статья 35. Пользование учебниками, учебными пособиями, средствами обучения и воспитания:

Обеспечение учебниками и учебными пособиями, а также учебно-методическими материалами, средствами обучения и воспитания организаций, осуществляющих образовательную деятельность по основным образовательным программам, в пределах федеральных государственных образовательных стандартов ... осуществляется за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации.

Приказ от 18 июля 2022 г. № 569 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный Приказом министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 286

36.1. Организация должна предоставлять не менее одного учебника и (или) учебного пособия в печатной форме, ... на каждого обучающегося по учебным предметам: русский язык, математика, окружающий мир, литературное чтение, иностранные языки, а также не менее одного учебника и (или) учебного пособия в печатной и (или) электронной форме, ... на каждого обучающегося по иным учебным предметам (дисциплинам, курсам) входящим как в обязательную часть учебного плана указанной программы, так и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

37.3 Организация должна предоставлять не менее одного учебника и (или) учебного пособия в печатной форме, ... на каждого обучающегося по учебным предметам: русский язык, математика, физика, химия, биология, литература, география, история, обществознание, иностранные языки, информатика, а также не менее одного учебника и (или) учебного пособия в печатной и (или) электронной форме, ... на каждого обучающегося по иным учебным предметам (дисциплинам, курсам), входящим как в обязательную

часть учебного плана указанной программы, так и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

В качестве учебных пособий в образовательном процессе могут быть использованы Учебные пособия, переработанные под ФГОС 2021.

В период перехода на обновленные ФГОС 2021 могут быть использованы любые учебно-методические комплекты, включенные в федеральный перечень учебников (ФПУ). При этом особое внимание должно быть уделено изменению методики преподавания учебных предметов при одновременном использовании дополнительных учебных, дидактических материалов, ориентированных на формирование предметных, метапредметных и личностных результатов».

Предельный срок использования учебников, содержащихся в федеральном перечне учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденном приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254:

Наименование учебника	Авторский коллектив	Класс	Наименование издательства	Предельный срок использования
Математика. 1 класс в 2 частях, 15-е издание	УМК «Школа России» М.И.Моро, С.И.Волкова, С.В.Степанова	1	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	До 31 августа 2024 года
Математика. 2 класс в 2 частях, 15-е издание	УМК «Школа России» Моро М. И., Бантова М. А., Бельтюкова	2	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	До 31 августа 2024 года
Математика. 2 класс в 2 частях, 14-е издание	УМК «Школа России» Моро М. И., Бантова М. А., Бельтюкова Математика.	3	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	До 31 августа 2024 года
Математика. 2 класс в 2 частях, 13-е издание	УМК «Школа России» Моро М. И.,	4	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	До 31 августа 2024 года

издание	Бантова М. А., Бельтюкова			
---------	------------------------------	--	--	--

Рекомендации по работе с отсутствующими элементами содержания

Возможно использование теоретического и практического материала учебника, то есть содержание учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности); планируемые результаты освоения учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности); тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности) и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует закону «Об образовании». Рабочие программы учебных курсов внеурочной деятельности должны содержать указание на форму проведения занятий. Кроме того, рабочие программы учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности) должны формироваться с учетом Федеральной рабочей программы воспитания. При разработке Рабочих программ, в частности по предмету «Математика», учитель может использовать Конструктор рабочих программ, хотя в настоящее время он находится на доработке в соответствии с утвержденными федеральными основными общеобразовательными программами (<https://edsoo.ru/constructor/>).

Дополнительными ресурсами могут быть следующие материалы:

1). Математика. Реализация требований ФГОС начального общего образования: методическое пособие для учителя / Рыдзе О. А., Виноградова Н. Ф.; под ред. Н. Ф. Виноградовой. М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. - 27 с

https://edsoo.ru/Matematika_Realizaciya_trebovanij_FGOS_nachalnogo_obshchego_obrazovaniya_Metodicheskoe_posobie_dlya_uchitelya.htm?ysclid=lfth3ktsyg311189608

2). «Методические рекомендации по работе с обучающимися, испытывающими трудности при изучении учебных предметов» на сайте ИСРО РАО в разделе «Профилактика и коррекция трудностей в обучении» https://edsoo.ru/Profilaktika_i_korrekcija_13.htm

3). Работа с детьми, испытывающими трудности при изучении учебных предметов (Начальная школа: Виноградова Н.Ф., Кузнецова М.И., Романова В.Ю., Петрашко О.О., Рыдзе О.А.) https://edsoo.ru/Rabota_s_obuchayuschimisya_iskpitivayuschimi_trudnosti_pri_izuchenii_uchebnih_predmetov.htm

Методические рекомендации помогут учителю осуществлять индивидуально-дифференцированную работу по предупреждению и устранению трудностей в обучении с учетом особенностей конкретных учебных коллективов, уровня обученности и развития школьников.

Электронные (цифровые) образовательные ресурсы для использования учителю математики в урочной и внеурочной деятельности.

Учитель в своей профессиональной деятельности может использовать различные электронные (цифровые) образовательные ресурсы (ЭОР, ЦОР). Все используемые ресурсы/платформы должны способствовать достижению учащимися образовательных результатов, соответствующих ФГОС ООО. Ниже размещены Федеральные информационно-образовательные ресурсы (образовательные платформы), даны краткие рекомендации по использованию:

— ФГИС Моя школа – федеральная государственная образовательная система – <https://myschool.edu.ru/>

— Российская электронная школа (РЭШ) – <https://resh.edu.ru/>

— Московская электронная школа (МЭШ) – библиотека <https://uchebnik.mos.ru/main>

— Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://srtv.fcior.edu.ru/> (в каталоге поиск ресурсов производится по фильтрам (ступень образования, класс, предмет) и по типу ресурса: информационный, практический, контрольный).

— Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов – <http://school-collection.edu.ru/> (на главной странице можно выбрать предмет, класс и тип учебных материалов: наборы цифровых ресурсов к учебникам, поурочные планирования, методические рекомендации, инновационные учебные материалы, инструменты учебной деятельности, электронные издания, коллекции, инструменты организации учебного процесса).

– Яндекс-учебник <https://education.yandex.ru/>

– Учитель. Club (<https://uchitel.club/online-lessons>)

– Сферум. Информационно-коммуникационная платформа (<https://education.yandex.ru/>)

Для создания авторских электронных образовательных ресурсов в целях восполнения дефицитов учебных материалов по математике и повышения мотивации младших школьников есть возможность воспользоваться российскими интернет-платформами и сервисами для разработки авторских электронных образовательных ресурсов:

№ п/п	Ссылка на платформы и сервисы	Область применения
1.	https://coreapp.ai/	Создание онлайн-урока (любого типа): изучение нового материала, обобщение, контроль, закрепление, повторение, домашние задания и т.д. Платформа для разработки онлайн-уроков: есть шаблон «Пустой урок» – для размещения материала урока в соответствии с дидактическими целями учителя, шаблон для диагностики знаний, для размещения информационного материала, итогового теста, материала урока по технологии «перевернутый класс», организации обратной связи.
2.	https://app.onlinetestpad.com/lessons	Online Test Pad (тип ресурса – «Урок» и «Комплексные задания»). Создание урока по шаблону: размещение материала для изучения (текст, файл, видео, ссылки) и заданий (тестовые вопросы различных типов и задания открытой формы). Возможность использования уроков из публичной коллекции.
3.	https://udoba.org/	Глобальный сервис для создания более 50 шаблонов для интерактивных заданий, упражнений, различных способов визуализации учебных материалов, для объяснения, изучения, повторения учебного материала
4.	https://app.onlinetestpad.com/dialogs	Сервис Online Test Pad – ресурс «Диалоговый тренажер»: отличная возможность создать интерактивное упражнение с возможностью выстраивания маршрута изучения или построения квеста. Тренажер содержит сцены: страницы с

		<p>текстами и иллюстрациями и страницы с вопросами. В зависимости от ответа можно направить ученика к освоению следующей учебной темы или вернуть для повторения. Предусматривается выдача поощрительных призов.</p>
5.	https://etreniki.ru/	<p>Сервис eTreniki для создания учебных тренажеров. В приложении 5 типов тренажеров: «НЛО» (задача ученика удалить лишнее из группы объектов.), «Кокла» (распределение набора слов по 2, 3 и 4 категориям), «Картофан» (соотнесение подписей из перечня с объектами на карте), «Криптон» (из перемешанных букв составить слово), «Морфанки» (выполнение морфемного разбора группы слов).</p>
6.	https://joyteka.com/ru/test	<p>Платформа Joyteka (сервис «Тест»). Создание простого теста с вопросами с одним или несколькими правильными ответами и открытым вопросом.</p>
7.	https://banktestov.ru/ https://konstruktortestov.ru/	<p>Конструкторы для создания тестов. Создание простых тестов (вопросы с одним или несколькими правильными ответами). Можно использовать готовые тесты. Результаты фиксируются в журнале.</p>
8.	https://app.onlinetestpad.com/crosswords	<p>Сервис Online Test Pad – самый многогранный сервис по созданию различных видов кроссвордов (классический, сканворд, японский, цветной японский, венгерский – филворд, судоку).</p>
9.	https://udoba.org/	<p>Ресурс «Домашнее задание» конструктора Удоба. Учащиеся загружают скриншоты выполненных заданий (можно без регистрации, но указывая свою фамилию и имя), учитель проверяет, делает пометки прямо в работе и оценивает.</p>
10.	https://udoba.org/	<p>Сервис Удоба – ресурс «Опросник». Создание анкеты для получения обратной связи, а также возможность задавать открытые вопросы в других типах контента (например, в интерактивном видео и др.)</p>