

УДК 373.31
ББК 74.26
М 54

Печатается по решению
редакционно-издательского совета
ОГБУ ДПО КИРО

Автор-составитель: Лаптева В.А., доцент кафедры ДНО и КП ОГБУ ДПО КИРО, канд. пед. наук.

Рецензенты: Байбакова О.Ю., зав. кафедрой ДНО и КП, канд.пед.наук.
Чурилова О.Л., директор МБОУ СОШ № 60 г. Курска, председатель РУМО учителей начальных классов

Методические рекомендации для учителей начальных классов по организации преподавания учебного предмета «Математика» в общеобразовательных организациях Курской области в 2024–2025 учебном году/ сост.: В.А. Лаптева. – Курск: Изд-во ООО «Учитель», 2024. – 24 с.

Методические рекомендации по организации преподавания учебного предмета «Математика» в общеобразовательных организациях Курской области в 2024–2025 учебном году предназначены для учителей начальных классов, являются практическим руководством их профессиональной деятельности по реализации ФГОС ОО.

Материалы содержат перечень нормативно-правовых документов, цифровых образовательных ресурсов и современных подходов к организации урочной и внеурочной деятельности по предмету.

Содержание

1.	Нормативно-правовые документы.	4
2.	Основы преподавания учебного предмета «Математика» в 2024–2025 учебном году.	8
2.1.	Освоение обучающимися учебного предмета «Математика» в соответствии с ФГОС НОО.	9
2.2.	Формирование личностных результатов средствами учебного предмета «Математика».	11
2.3.	Формирование функциональной грамотности обучающихся в рамках преподавания учебного предмета «Математика».	13
3.	Организация внеурочной деятельности с обучающимися, находящимися в зоне риска снижения образовательных результатов.	14
4.	Организация работы по формированию и развитию способности одаренных детей к профессиональному самоопределению.	16
5.	Использование современных цифровых технологий в процессе преподавания учебного предмета «Математика».	18
5.1.	Базовые принципы внедрения современных цифровых технологий в деятельность учителя.	18
5.2.	Перечень рекомендованных цифровых образовательных ресурсов по учебному предмету «Математика».	19
5.3.	Средства дистанционного взаимодействия в цифровой образовательной среде.	20
5.4.	Способы устранения цифровых дефицитов педагогов.	21

1. Нормативно-правовые документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
2. Постановление Правительства РФ от 11.01.2023 № 1678 «Об утверждении правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 569 от 18.07.2022 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования».
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 372 «Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования».
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21 сентября 2022 г. № 858 «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 и установления предельного срока использования исключенных учебников».
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 119 от 21.02.2024 «О внесении изменений в приложения № 1 и № 2 к приказу Министерства просвещения Российской Федерации от 21 сентября 2022 г. № 858 «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 и установления предельного срока использования исключенных учебников».
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.01.2024 № 31 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования и основного общего образования» – вступает в силу с 01.09.2024.
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2024 № 171 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования» - вступает в силу с 01.09.2024, отдельные положения – с 01.09.2025.

9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования».
10. Приказ Министерства просвещения РФ от 04.10.2023 № 738 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ НОО, ООО, СОО».
11. Приказ Минтруда России от 18.10.2013 № 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (с изменениями и дополнениями).
12. 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».
13. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
14. Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. N 2506-р).
15. Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Математика» (для 1-4 классов общеобразовательных организаций). – URL: https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/08_1_ФРП_Математика-1-4_классы.pdf[Электронный ресурс].

**Перечень нормативных актов, принятых в рамках реализации
Стратегии развития образования в Курской области
на период до 2030 года**

Постановление Администрации Курской области от 10.11.2022 №1284-па «Об утверждении Стратегии развития образования в Курской области на период до 2030 года» (в ред. Постановления Правительства Курской области от 13.05.2024 № 365-пп).

Региональный проект

«Новые цифровые возможности образования Курской области»

1. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 07.02.2023 №1-229 «Об утверждении целевой модели «Курская цифровая школа».
2. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 28.04.2023 №1-821 «Об утверждении Методики проведения диагностики уровня цифровой компетентности педагогических работников и управленческих кадров региональной системы образования».

3. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 28.04.2023 №1-810 «Об утверждении Положения о самообследовании образовательных организаций Курской области, реализующих общеобразовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования на соответствие целевой модели «Курская цифровая школа» (в части требований к цифровой инфраструктуре общеобразовательных организаций и требований к использованию цифровых технологий в образовательной деятельности).

Региональный проект «Здоровьесберегающая школа»

1. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 13.01.2023 №1-44 «Об утверждении региональной модели “Здоровьесберегающая школа”».

2. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 09.01.2024 №1-7 «Об утверждении плана региональных мероприятий по формированию здорового образа жизни для всех участников образовательных отношений на 2024 год».

3. Приказ ОГБУ ДПО КИРО от 27.05.2024 №146 «Об утверждении Положения о конкурсе “Здоровьесберегающая школа”» на 2024 год для коллективов образовательных организаций.

Региональный проект «Я – курянин»

1. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 14.02.2023 №1-305 «Об утверждении Концепции духовно-нравственного и гражданско-патриотического воспитания детей и молодежи в Курской области».

2. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 28.02.2023 №1-352 «Об утверждении плана реализации Концепции духовно-нравственного и гражданско-патриотического воспитания детей и молодежи в Курской области на 2023-2025 годы».

3. Приказ Министерства образования и науки Курской области № 1-380 от 01.03.2023 «Об утверждении целевой модели организации воспитательной работы в Курской области»

4. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 06.03.2023 №1-391 «Об утверждении системы мониторинга исполнения плана реализации Концепции духовно-нравственного и гражданско-патриотического воспитания детей и молодежи в Курской области».

5. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 26.06.2024 № 1-919 «О проведении областной выставки образовательных организаций региона по духовно-нравственному и гражданско-патриотическому воспитанию обучающихся Курской области».

Региональный проект «Шаги к успеху»

1. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 01.02.2023 № 1-191 «О наставничестве общеобразовательной организации-наставника со школой с низкими результатами обучения».

2. Протокол заседания Учредительного собрания Ассоциации педагогов-предметников по сопровождению Всероссийской олимпиады школьников в Курской области от 24.03.2023.

3. Письмо Министерства образования и науки Курской области от 28.03.2023 № 07.1-07-01/4612 «О критериях распределения общеобразовательных организаций региона по группам риска, чек-листе для руководителей общеобразовательных организаций по выявлению признаков снижения образовательных результатов и чек-листе для школ-наставников по проекту “Шаги к успеху”».

4. Протокол заседания рабочей группы по созданию централизованной системы выявления одаренных детей, включающая представителей субсидиарных сущностей, созданных в рамках национального проекта «Образование» от 11.04.2023.

5. Приказ ОГБУ ДПО КИРО от 22.01.2024 № 16 «Об утверждении порядка ранжирования образовательных организаций по уровню сформированности целевой модели математического образования».

6. Постановление Губернатора Курской области от 14.05.2024 №91-пг «О почетном знаке “Я – курянин” и дипломе “Я – курянин”».

Региональный проект «Формирование и развитие управленческих команд образовательных организаций»

1. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 27.02.2023 № 1-338 «Об утверждении форм и требований к оформлению документов на соискание премии Губернатора Курской области в области качества образования».

2. Постановление Губернатора Курской области от 13.05.2024 №90-пг «О внесении изменений в Положение о премии Губернатора Курской области в области качества образования».

3. Приказ ОГБУ ДПО КИРО от 20.04.2023 №109 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке и реализации образовательных траекторий (маршрутов) развития управленческих команд образовательных организаций».

Региональный проект «Профессиональная траектория»

1. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 13.01.2023 № 1-45 «О реализации областного проекта «Профессиональная траектория».

2. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 10.02.2023 № 1-266 «Об утверждении Концепции сопровождения работы по

самоопределению и профессиональной ориентации обучающихся в Курской области на период до 2025 года».

3. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 07.03.2023 г. № 1-398 «Об утверждении целевой модели развития профориентационной работы в Курской области».

4. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 28.02.2024 № 1-245 «О проведении грантового конкурса для образовательных организаций, реализующих образовательные программы дошкольного образования, на создание площадок ранней профориентации».

Региональный проект

«Методическая поддержка каждого педагога»

1. Постановление Губернатора Курской области от 13.12.2023 №382-пг «О функционировании региональной системы научно-методического сопровождения педагогических и управленческих кадров».

2. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 18.04.2023 № 1-720 «Об утверждении Положения о функционировании региональной системы научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров Курской области».

3. Приказ ОГБУ ДПО КИРО от 12.04.2023 №95 «Об утверждении диагностического инструментария для оценки уровня сформированности профессиональных компетенций кандидатов на должность методиста ММЦ, ГМЦ, ММК и группы предметного сопровождения педагогических работников и управленческих кадров».

Региональный проект «Школа полного дня»

1. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 30.12.2022 № 1-1934 «Об утверждении Целевой модели (регионального стандарта) Школы полного дня в Курской области.

2. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 30.12.2022 № 1-1957 «Об утверждении Положения об индивидуальном образовательном маршруте учащегося Школы полного дня “Карта успешности школьника”».

Региональный проект «Инфраструктурный стандарт курской школы»

1. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 17.11.2022 № 1-163 «О реализации в общеобразовательных организациях Курской области мероприятий регионального проекта «Модернизация системы школьного образования Курской области».

2. Основы преподавания учебного предмета «Математика» в 2024–2025 учебном году

В данных методических рекомендациях использованы материалы комплекса методических пособий, подготовленных лабораторией начального об-

щего образования ФГБНУ «Институт стратегии развития образования» РАО и размещенных на платформе «Единое содержание общего образования» <https://edsoo.ru/>.

2.1. Освоение обучающимися учебного предмета «Математика» в соответствии с ФГОС НОО

В соответствии с обновленным ФГОС НОО в 1–4 классах предметная область «Математика и информатика» представлена одним учебным предметом. На изучение интегрированного курса «Математика» отводится 4 часа в неделю: в первом классе 132, во 2–4 классах 136 учебных часов (всего 540 часов).

Приоритетные направления изучения учебного предмета «Математика» в начальной школе связаны с достижением следующих целей ФГОС НОО:

- формирование начальных математических знаний;
- обеспечение условий для становления функциональной математической грамотности;
- математическое развитие обучающегося;
- формирование интереса к учебно-познавательной деятельности.

Основное содержание обучения в рамках интегрированного курса «Математика» (1-4 класс) представлено разделами: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Текстовые задачи», «Пространственные отношения и геометрические фигуры», «Математическая информация». Результатами начального математического образования являются личностные, метапредметные, предметные результаты. Предметные результаты освоения этих разделов разбиты по годам обучения.

Содержание обучения, представленное в федеральной рабочей программе учебного предмета «Математика» (далее – ФРП), реализует важнейшие принципы математического образования младших школьников:

- вклад каждого из разделов начальной математики в реализацию целей обучения;
- интегрированный подход к достижению предметных, метапредметных и личностных результатов ФГОС НОО;
- развитие математического кругозора, являющегося важнейшим фактором как академической успеваемости, так и формирования функциональной грамотности;
- преемственность и перспективность содержания обучения от класса к классу.

Следует обратить внимание, на то, что в ФРП:

- в познавательных УУД выделен раздел «Работа с информацией».
- в коммуникативных результатах выделен подраздел «Совместная деятельность».

Содержание математического образования в 1–4 классах обеспечивает преемственность между основными уровнями общего образования: дошкольным, начальным, основным и средним.

Содержание обучения отражено в учебниках, вошедших в Федеральный перечень, утвержденный Приказом Министерства просвещения Российской Федерации в 2022 году с изменениями 2023–2024 года (см. п.1). Это учебники

Моро М.И., Волкова С.И., Степанова С.В. Математика. 1 класс(учебник в 2 частях);

Моро М.И., Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. и другие. Математика. 2–4 классы (учебники в 2 частях).

Предельный срок использования учебников, ранее входивших в Федеральный перечень, указан в том же приказе (в приложении 2). Авторы учебников:

Александрова Э.И.; Аргинская И.И., Ивановская Е.И., Кормишина С.Н.; Башмаков М.И., Нефедова М.Г.; Давыдов В.В., Горбов С.Ф., Микулина Г.Г. и другие;

Дорофеев Г.В., Миракова Т.Н., Бука Т.Б.; Минаева С.С., Рослова Л.О., Рыдзе О.А. (под ред. Булычева В.А.);

Миракова Т.Н., Пчелинцев С.В., Разумовский В.А. и другие;

Муравин Г.К., Муравина О.В.; Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В.;

Истомина Н.Б.; Гейдман Б.П., Мишарина И.Э., Зверева Е.А. (под ред. Козлова В.В.),

В Федеральный перечень также вошли учебники Петерсон Л.Г. Математика для 1–4 классов – АО «Издательство “Просвещение”», предполагающие углубленный уровень изучения предмета. К ним имеется учебное пособие, содержащее самостоятельные и контрольные работы. Данный комплект может использоваться, если образовательная организация приняла решение об изучении данного учебного предмета на углубленном уровне (ст. 66 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» и ФГОС НОО) с учетом имеющихся организационно-методических ресурсов, образовательных потребностей и интересов обучающихся, мнения родителей.

Ключевой особенностью ФРП по учебному предмету «Математика» в начальной школе является выделение предметных результатов по каждому году обучения, что становится ориентиром для разработки и проведения оценочных процедур.

Кроме того, в связи с проведением Всероссийской проверочной работы (ВПР) в 4 классе по предмету «Математика», необходимо обратить пристальное внимание на содержание контрольно-измерительных материалов для написания ВПР по данному предмету, а также на динамику результатов, которые рекомендуется использовать для совершенствования методики преподавания математики в начальной школе.

Результаты ВПР показывают, что за последние годы младшие школьники стали более успешны в ее выполнении. Если в 2022 г. доля не преодолевших порог – 2,6 %, то в 2023 г. 0,9 % (для сравнения – в 2020 г. пороговый уровень при написании ВПР по математике не преодолели около 10 % обучающихся начальных классов).

Всероссийские проверочные работы основаны на системно-деятельностном, компетентностном и уровневом подходах. В рамках

ВПР, наряду с предметными результатами обучения, оцениваются метапредметные результаты выпускников начальной школы, включающие в себя уровень сформированности универсальных учебных познавательных, коммуникативных и регулятивных действий (УУД) и овладения межпредметными понятиями. Тексты заданий в вариантах ВПР в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включенных в Федеральный перечень, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования.

На уроке математики в начальной школе следует обратить внимание на требования к результатам обучения, проверяемым в ВПР и соотнести их с содержанием рабочей программы, учебника: использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений; выполнять арифметические действия с числами; решать текстовые задачи; составлять числовые выражения; распознавать и изображать геометрические фигуры; измерять длину отрезка, вычислять периметр многоугольника, площадь прямоугольника и квадрата; применять математические знания для решения учебных задач; применять математические знания в повседневных ситуациях; извлекать и интерпретировать информацию, представленную в виде таблиц и диаграмм; владеть основами логического и алгоритмического мышления.

Требования к результатам обучения также следует соотносить с показателями контрольно-измерительных материалов «выпускник научится/получит возможность научиться», рассматривая их как ожидаемые результаты.

Эту деятельность следует начинать уже при обучении первоклассников и продолжать на протяжении 4-х лет обучения, поскольку Всероссийские проверочные работы (ВПР) направлены не только на выявление качества подготовки обучающихся, но также проводятся в целях осуществления мониторинга результатов перехода на обновленный ФГОС НОО.

Также следует обратить внимание на темы, традиционно вызывающие затруднения у обучающихся при выполнении ВПР, требующие особого внимания для формирования их математической функциональной грамотности.

Это: текстовые задачи (понимание текста математической задачи); решение составных текстовых задач (в особенности задач в 3-4 действия); работа с данными (диаграммы, схемы, таблицы, тексты; сбор данных и т.д.); работа с геометрическим материалом, связанная с построением различных форм (начертить при помощи линейки, угольника и т.д.).

2.2. Формирование личностных результатов средствами учебного предмета «Математика»

На уровне начального общего образования изучение математики имеет особое значение в развитии обучающегося. Приобретённые им знания, опыт выполнения предметных и универсальных действий на математическом материале, первоначальное овладение математическим языком станут фундаментом

обучения на уровне основного общего образования, а также будут востребованы в жизни.

Требования к личностным результатам образования включают:

во-первых, личностные новообразования, отражающие ценностные установки и отношения обучающегося как гражданина к обществу, государству, его народам, истории и культуре, которые обеспечивают становление основ российской гражданской идентичности; готовность к социально ценной деятельности;

во-вторых, ценностные установки и социально значимые качества личности, которые применяются по отношению к членам семьи (родителям, старшему поколению, братьям и сестрам), участникам учебных взаимодействий (взрослым, одноклассникам, членам школьного коллектива), а также в процессе общения с незнакомыми людьми разного возраста, социального статуса, индивидуальных особенностей;

в-третьих, нравственно-волевые установки по отношению к самому себе как субъекту образовательной деятельности; готовность обучающегося к саморазвитию, уровень мотивации, обеспечивающий стремление к познанию нового.

В результате изучения математики на уровне начального общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека, способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или опровергать их;

применять правила совместной деятельности со сверстниками, проявлять способность договариваться, лидировать, следовать указаниям, осознавать личную ответственность и объективно оценивать свой вклад в общий результат;

осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде; применять математику для решения практических задач в повседневной жизни, в том числе при оказании помощи одноклассникам, детям младшего возраста, взрослым и пожилым людям;

работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность своих силах при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности;

оценивать практические и учебные ситуации с точки зрения возможности применения математики для рационального и эффективного решения учебных и жизненных проблем;

характеризовать свои успехи в изучении математики, стремиться углублять свои математические знания и умения, намечать пути устранения трудностей;

пользоваться разнообразными информационными средствами для решения предложенных и самостоятельно выбранных учебных проблем, задач.

Во ФГОС НОО и ФОП НОО определено основное содержание личностного развития младшего школьника, которое отражено в следующих направле-

ниях программы воспитания: гражданско-патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, трудовое, экологическое, физическое воспитание, а также ценности научного познания. Каждое из направлений реализуется в соответствии с событиями, включенными в календарный план воспитательной работы, а также соотносится со всеми учебными предметами, которые обучающиеся осваивают в начальной школе. Таким образом, реализуется воспитательный потенциал урока «Математика».

На уроках математики и во внеурочной деятельности воспитание личности младшего школьника должно осуществляться на основе традиционных российских социокультурных и духовно-нравственных ценностей.

2.3. Формирование функциональной (математической) грамотности обучающихся в рамках преподавания учебного предмета «Математика»

В современном начальном образовании функциональная грамотность младшего школьника рассматривается широко, и важнейшей ее характеристикой является готовность к практическому применению приобретённых знаний. В рамках преподавания учебного предмета «Математика» выстраивается работа по формированию математической грамотности.

Программа курса «Математика» в соответствии с ФГОС НОО несет значительный потенциал в развитие функциональной математической грамотности младших школьников, способности человека мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику для решения задач в разнообразных практических контекстах. Эта способность характеризуется наличием опыта решения учебно-познавательных и учебно-практических задач (в том числе, умение работать с информацией в различных знаково-символических формах), построенных на понимании и применении математических отношений, смысла арифметических действий, зависимостей. Навыки учебной работы, обеспечивающие возможность самостоятельного усвоения учащимися новых знаний, определяются действиями, направленными на:

- сравнение математических объектов;
- проведение их классификации;
- анализ предложенной ситуации и получения выводов;
- выявление разных функций одного и того же математического объекта и установление его связей с другими объектами;
- выделение существенных и отсеивание несущественных признаков;
- перенос освоенных способов действий и полученных знаний в новые учебные ситуации и т.д.

Таким образом, формирование математической функциональной грамотности – это формирование способности обучающихся:

- распознавать проблемы, возникающие в окружающем мире, которые могут быть решены средствами математики;
- формулировать эти проблемы на языке математики;
- решать эти проблемы, используя математические факты и методы;

- анализировать использованные методы решения;
- интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;
- формулировать и записывать результаты, используя язык математики.

3. Организация внеурочной деятельности с обучающимися, находящимися в зоне риска снижения образовательных результатов

Трудности, возникающие у детей младшего школьного возраста при изучении предмета «Математика», можно разделить на две основные группы.

1. Трудности, возникающие при изучении всех учебных предметов, независимо от образовательной области и проявляющиеся, в том числе, на уроке «Математика»:

- обусловленные недостаточным умением применять полученные знания-умения;
- обусловленные неготовностью обучающегося выбирать и использовать универсальные учебные действия;

- связанные с недостаточным владением терминологическим аппаратом.

2. Трудности младших школьников в освоении собственно математических знаний могут носить:

- предметный характер (не освоен принцип счета, выполнения действия, не сформировано представление о геометрической фигуре и т.д.);
- комплексный характер (определяются недостаточным опытом выполнения типовых заданий и несформированностью основных учебных операций, лежащих в основе успешной учебной деятельности: умение различать и характеризовать математические объекты; устанавливать закономерность в ряду чисел, величин, геометрических фигур; сравнивать математические объекты; выполнять решение или оформление математической задачи разными способами; оформлять решение в таблице и т.д.)

Важную роль в выявлении обучающихся, находящихся в зоне риска снижения образовательных результатов, играют стартовый контроль и оценка – определение уровня знаний и умений в начале каждого учебного года (после летних каникул). Эти мероприятия позволяют выявить типичные и индивидуальные трудности обучающихся, проявляющиеся после длительного перерыва в обучении (каникул), и организовать коррекционно-дифференцированную работу.

Стартовый контроль и оценка могут осуществляться в форме проверочной работы, индивидуального опроса, тестовой работы и других. Объектами проверки должны стать не только предметные результаты, но и метапредметные требования ФРП по учебному предмету «Математика». Это важно учитывать, поскольку:

1) чем старше становится обучающийся, тем более важным для успешности его обучения и развития является его уровень владения универсальными учебными действиями (УУД);

2) задания, выполнение которых основано на применении универсальных учебных действий, позволяют оценить не только уровень воспроизведения знаний, но и проанализировать зону интеллектуального развития обучающихся.

Поэтому на обязательный стартовый контроль выносятся:

- дидактические единицы, которые относятся к математическим (терминологическим) понятиям, с целью определения их понимания и применения в практической деятельности;

- практические задания, связанные с построением при помощи линейки/угольника, которые могут быть необходимыми этапами выполнения других заданий (например, при решении текстовых задач);

- объекты, связанные с достижением метапредметных результатов (коммуникативные: выбор доказательств, формулирование суждений; познавательные: сравнение, классификация, работа с данными – таблицами, схемами, моделями и т. д.; регулятивные: учебные действия по самоконтролю и самооценке)

Обучающиеся, находящиеся в зоне риска снижения образовательных результатов, как правило, испытывают трудности в осмыслении учебного материала. Нередко эта проблема коренится в недостаточно четком восприятии текста математического задания, как следствие недостаточно сформированной читательской грамотности в целом и/или несформированности (недостаточной сформированности) навыка работы сформационным текстом.

Программа дифференцированной работы с обучающимися, находящимися в зоне риска снижения образовательных результатов, может включать решение следующих задач.

В работе с детьми, входящими в группу неуспешных обучающихся:

- последовательная работа по переводу обучающегося от воспроизведения данного образца к поэтапному последовательному самостоятельному его созданию: а) дополнению, б) восстановлению, в) построению при небольшой помощи учителя; г) самостоятельному построению;

- упражнения, требующие смыслового чтения текстов математических задач, используемых в них терминов, постепенный переход от совместной с учителем деятельности к самостоятельному осмыслению;

- стимулирование мотивации и познавательных интересов на основе положительно-эмоциональной для ребенка информации;

- создание атмосферы уверенности в своих силах, повышение самооценки.

В работе с детьми, входящими в группу ситуативно успешных:

- развитие восприятия, внимания, долговременной памяти;

- предъявление провокаций: попыток с участием учителя сконструировать алгоритм решения учебной задачи;

- систематическое участие в выполнении заданий на становление метапредметных результатов, прежде всего, познавательных логических универсальных учебных действий и работы с информацией;

- поддержка активного участия в учебном диалоге;

- выполнение роли лидера (руководителя) совместной деятельности;

– развитие учебной мотивации, самостоятельности, инициативы, познавательных интересов.

Созданию в образовательной организации образовательной среды, способствующей успешному освоению основной образовательной программы, преодолению возникающих трудностей в обучении, призвана содействовать внеурочная деятельность. Целью внеурочной деятельности является обеспечение достижения ребёнком планируемых результатов освоения основной образовательной программы за счёт расширения информационной, предметной, культурной среды, в которой происходит образовательная деятельность, повышения гибкости её организации.

Внеурочная деятельность осуществляется в формах, отличающихся от урока. С учётом психологических особенностей и потребностей детей младшего школьного возраста, целесообразны игровые формы занятий: дидактические и ролевые игры, воображаемые ситуации, творческие импровизации и инсценировки. Отсутствие жёсткого регламента в выборе форм проведения обучения создаёт более благоприятные условия для мотивации деятельности.

4. Организация работы по формированию и развитию способности одаренных детей к профессиональному самоопределению

Профессиональное самоопределение – очень важный этап в профессиональном становлении человека, а у обучающихся, обладающих признаками одаренности, он протекает особым образом, требуя целенаправленной поддержки со стороны окружающих. Организация работы по развитию способности одаренных детей к профессиональному самоопределению обусловлено социально-экономическими, социально-политическими и психологическими факторами общественного развития.

Процесс самоопределения должен основываться на собственной активности одаренного школьника, осмыслении им собственных идеалов и целей, типа дарований, опыта деятельности (небольшого, но своего). Важно не только содержание профессионального выбора, т.е. его соответствие интересам будущего профессионала, личности, его целям и ценностям, но и то, что от данного выбора зависит многое в предстоящей взрослой жизни.

Процесс профессионального самоопределения имеет свои возрастные этапы и актуальные задачи на каждом из них, а обучение школьников образовательным программам способствует решению каждой из них, как с точки зрения формирования и повышения мотивации к интеллектуальной, творческой деятельности, так и развития тех или иных склонностей, способностей и интересов.

Так, в 1–4 классе детям необходимо предоставить возможность для первых научных опытов, выполнения творческих заданий.

Для стимуляции активности самих одаренных учащихся взрослым необходимо мотивировать их на самостоятельный поиск следующей информации:

- в чем содержание той или иной профессиональной деятельности;
- зачем она нужна;
- какие компетенции человека для неё необходимы;
- каковы условия её реализации;
- предъявляет ли она особые требования к человеку со стороны его психических и физических (например, здоровье) качеств.

Особое внимание на уроках математики следует уделить обучающимся, проявляющим высокую мотивацию и интерес к этому уроку. Общая схема структуры математических способностей предложена В.А. Крутецким. В соответствии с ней математически одаренных школьников характеризует:

- способность к логическому мышлению, способность мыслить математическими символами;
- способность к быстрому обобщению математических объектов, отношений и действий;
- гибкость мыслительных процессов;
- стремление к ясности, простоте, экономности и рациональности решений;
- способность к быстрой и свободной перестройке направленности мыслительного процесса, переключению с прямого на обратный ход;
- математическая память (обобщенная память на математические отношения, схемы рассуждений и доказательств, методы решения задач и принципы подхода к ним).

Эти компоненты тесно связаны между собой и, влияя друг на друга, образуют в своей совокупности единую систему, целостную структуру «математического склада ума».

Обнаруживая такие проявления у младших школьников, учителю целесообразно создать условия для дальнейшего развития, вовлекая таких детей в математические кружки, участие в научном обществе и т.д.

Обучающиеся могут стать участниками всероссийских и областных фестивалей, конкурсов, олимпиад, приказы и положения по которым имеются на сайте ОГБУ ДПО КИРО во вкладке «Конкурсное движение в Курской области» <https://new.kiro46.ru/napravleniya-deyatelnosti-instituta/konkursnoe-dvizhenie-v-kurskoj-oblasti.html> (например, фестиваль научно-исследовательских работ обучающихся общеобразовательных организаций Курской области «Леонардо»).

Также обучающиеся 4-х классов могут принимать участие в Областной олимпиаде школьников по математике: <https://uspeh-cod46.ru/olimpiady.html?id=1922>, организуемой Региональным центром выявления и поддержки одаренных детей «Успех».

5. Использование современных цифровых технологий в процессе преподавания учебного предмета «Математика»

5.1. Базовые принципы внедрения современных цифровых технологий в деятельность учителя

Внедрение элементов электронного обучения в преподавание учебного предмета «Математика» в начальной школе связано реализацией учителем следующих видов деятельности в цифровой образовательной среде:

- оформление документации педагога (текстовые редакторы, электронные таблицы и др.);
- использование готового цифрового образовательного контента («Российская электронная школа», ФГИС «Моя школа» и др.)
- применение специализированных компьютерных программ (системы автоматизированного проектирования, электронные словари, онлайн-переводчики, среды программирования, геоинформационные системы и др.);
- использование цифровых ресурсов и программ для разработки собственных материалов (редакторы компьютерных презентаций, видеоредакторы, формы сбора и анализа данных, онлайн-ресурсы для закрепления и контроля);
- информирование участников образовательных отношений (информационно-коммуникационная платформа «Сферум», ЭлЖур).

Базовым документом регионального уровня, определяющим тренды развития системы образования на ближайшие годы, является Стратегия развития образования Курской области на период до 2030 года. Для повышения эффективности работы школ Курской области в условиях цифровой экономики и обеспечения потребности региона в специалистах ИТ-сферы, в рамках Стратегии в 2022 году был разработан региональный проект «Новые цифровые возможности образования Курской области». (Паспорт утвержден Советом по стратегическому развитию и проектам (программам)) (протокол от 26.12.2022 №ПР-141)¹.

Нормативной основой проекта стало создание целевой модели «Курская цифровая школа», которая определила единые для всех школ Курской области требования к

1. цифровой инфраструктуре;
2. использованию цифровых сервисов;
3. цифровой компетентности учителей;
4. цифровой грамотности учеников на различных уровнях.

¹<https://kursk.ru/upload/iblock/a85/hkpk5nvofzgvnr9o4tbleun309qscjfq/Pasport-OP-Novye-tsifrovye-vozmozhnosti-obrazovaniya-Kurskoy-oblasti.pdf>

5.2. Перечень рекомендованных цифровых образовательных ресурсов по учебному предмету «Математика»

В соответствии с приказом Министерства просвещения РФ от 04.10.2023 № 738 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ НОО, ООО, СОО», в перечень вошли следующие электронные издания по учебному предмету «Математика» в начальной школе.

Чекин А.Л. «Математика» 1 класс в 2-х частях. ООО «Издательство “Академкнига/Учебник”».

Чекин А.Л. «Математика» 2 класс в 2-х частях. ООО «Издательство “Академкнига/Учебник”».

Чекин А.Л. «Математика» 3 класс в 2-х частях. ООО «Издательство “Академкнига/Учебник”».

Чекин А.Л. «Математика» 4 класс в 2-х частях. ООО «Издательство “Академкнига/Учебник”».

Захарова О.А. «Практические задачи по математике» 2 класс. ООО «Издательство “Академкнига/Учебник”».

Захарова О.А. «Практические задачи по математике» 3 класс. ООО «Издательство “Академкнига/Учебник”».

Захарова О.А. «Практические задачи по математике» 4 класс. ООО «Издательство “Академкнига/Учебник”».

Цифровые образовательные ресурсы

Федеральная государственная информационная система «Моя школа» (ФГИС «Моя школа»).

ГлобалЛаб – среда, обеспечивающая проектную и исследовательскую деятельность детей из разных школ, включающая комплект методических и дидактических материалов и вебсайт (www.globallab.ru).

ЯКласс – образовательный интернет-ресурс для школьников, учителей и родителей. Сайт www.yaklass.ru

Цифровые сервисы издательства «Просвещение» расположены на платформе «Лекта».

Яндекс.Формы (<https://forms.yandex.ru/>) – простой и бесплатный инструмент, позволяющий быстро сконструировать опросы, формы для регистрации, анкеты, голосования, а также сбор различных сведений.

Методические материалы на RUTUBE-канале ОГБУ ДПО «Курский институт развития образования» (<https://rutube.ru/channel/25345187/>)

5.3. Средства дистанционного взаимодействия в цифровой образовательной среде

Для организации дистанционного взаимодействия в цифровой образовательной среде следует предусмотреть особенности расположения образовательной организации и возможные форс-мажорные обстоятельства.

При наличии стабильного Интернет-соединения основными цифровыми инструментами организации взаимодействия с участниками образовательных отношений для проведения онлайн-уроков являются информационно-коммуникационная платформа «Сферум» и электронный школьный журнал/дневник ЭлЖур.

При отсутствии доступа в Интернет основным инструментом для организации взаимодействия педагогов и обучающихся может быть мобильный телефон.

В условиях отсутствия у школьников доступа в Интернет:

- в соответствии с имеющимися у обучающихся учебниками/учебными пособиями/рабочими тетрадями учитель формулирует задания, вопросы, разрабатывает памятки, алгоритмы небольшого объема, устанавливает сроки выполнения;
- учитель делает рассылку материалов с помощью SMS- или голосовых сообщений;
- обучающиеся выполняют задания, высылают педагогу ответы для осуществления контроля (фото), имеют возможность консультироваться с учителем по телефону;
- для осуществления текущего контроля или промежуточной аттестации, школьники могут высылавать педагогу фото-ответы; НЕ следует требовать от школьников фотоматериалов с ответами за каждый урок;
- школьники имеют возможность консультироваться с учителем по телефону;
- если в учебниках/учебных пособиях/рабочих тетрадях есть ответы, то обучающиеся имеют возможность осуществлять самоконтроль и самооценку.
- если учитель планирует самоконтроль и самооценку школьников, то нужно давать критерии и шкалу перевода баллов в отметки.
- самоконтроль и самооценка становятся самыми регулярными формами контроля, и, как следствие, снижается требование объективности оценивания;

– задания, разработанные педагогом, должны быть небольшого объема, доступны, удобны для оценивания учащимися и могут относиться одновременно к нескольким темам.

Использование электронных форм учебника (ЭФУ) соответствует печатному учебнику по структуре, содержанию и художественному оформлению, однако содержит дополнительный материал – мультимедийные элементы и интерактивные ссылки. Реализованный при создании учебника «принцип одного разворота» позволяет эффективно освоить учебное содержание курса на базовом уровне всеми обещающимися самостоятельно при минимальном участии педагога.

Одним из способов «передачи» учебной информации обучающимся является использование облачных хранилищ (Яндекс Диск, облако ФГИС «Моя школа» и пр.), где педагог размещает собственные цифровые материалы и ссылки на готовый цифровой контент по возможности на ближайшие 3–4 урока. Даже в условиях длительного отсутствия у школьников выхода в Интернет бывают временные промежутки появления устойчивой связи, что дает возможность скачать материал и в дальнейшем использовать его в формате самостоятельного обучения оффлайн.

5.4. Способы устранения цифровых дефицитов педагогов

Ликвидация «цифровых» дефицитов педагогов возможна посредством реализации программы саморазвития (онлайн-курсы, вебинары, интенсивы, включение в работу профессиональных сообществ и пр.), результативного участия педагогов в мероприятиях школьного и муниципального уровня (семинары-практикумы по внедрению цифровых инструментов, «цифровое» наставничество и пр.), обучения на курсах повышения квалификации.

В ОГБУ ДПО КИРО реализуется комплексный план образовательных мероприятий по повышению уровня цифровой компетентности педагогических и управленческих кадров, при его разработке учитывались потребности всех категорий учителей. Для обучения начинающих пользователей предлагается проведение очных курсов повышения квалификации в малых группах, для более «продвинутых» предусмотрены очно-заочные программы с применением дистанционных образовательных технологий, а также мероприятия «Школы цифрового педагога» - серии семинаров и вебинаров «цифровой» направленности.

Программы повышения квалификации, реализуемые ОГБУ ДПО КИРО в 2024 году: «Проектирование цифрового урока с использованием электронного

обучения и дистанционных образовательных технологий»; «Современные цифровые инструменты и онлайн-платформы для оценивания образовательных результатов обучающихся и проведения урока»; «Обеспечение информационной безопасности обучающихся в сети интернет»; «Изучение робототехнических конструкторов и языков программирования в технологической подготовке»; «Возможности ресурсов цифровой образовательной среды в профессиональной деятельности учителя-предметника»; «Оценивание результатов обучения с использованием цифровых инструментов и сервисов»; «Цифровые компетенции современного педагога».

В рамках «Школы цифрового педагога» в 2024 году запланированы вебинары и семинары: «Использование ФГИС «Моя школа» в образовательном процессе современной школы» (сентябрь); «Организация современного урока с применением ДОТ в ИКОП «Сферум», «Безопасная цифровая образовательная среда в современной школе» (октябрь); «Цифровые инструменты в профессиональной деятельности учителя» (ноябрь-декабрь).

Рекомендуемая литература

1. Виноградова Н.Ф. Методическое сопровождение обновлённого федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования // Начальное образование. – 2022. – № 5 (10). – С. 15–23.
2. Математика. Реализация требований ФГОС начального общего образования: методическое пособие для учителя / [О.А. Рыдзе] под ред. Н.Ф. Виноградовой. М. ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023.
3. Методические рекомендации по использованию материалов международной выставки-форума “Россия” на уроках Математики. 3-4 класс. URL:<https://edsoo.ru/2023/12/07/metodicheskie-rekomendaczii-po-ispolzovaniyu-materialov-mezhdunarodnoj-vystavki-foruma-rossiya-na-urokah-matematiki-3-4-klass-2023-g/>
4. Методический кейс. Измерение как метод изучения математических объектов. URL:<https://content.edsoo.ru/case/item/116/>[Электронный ресурс].
5. Методический кейс. Обучение конструированию текстовых задач на уроке математики. URL:<https://content.edsoo.ru/case/item/117/>[Электронный ресурс].
6. Проектно-исследовательская деятельность: реализация внеурочной работы в соответствии с требованиями ФГОС НОО начального общего образования: программы, методические рекомендации. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022.
7. Работа с детьми младшего школьного возраста, испытывающими трудности при изучении учебных предметов: методическое пособие для учителя начальной школы / Н. Ф. Виноградова, М. И. Кузнецова, О. А. Рыдзе / под ред. Н. Ф. Виноградовой. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023.
8. Реализация требований ФГОС начального общего образования: методическое пособие для учителя / под ред. Н. Ф. Виноградовой. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023.
9. Система оценки предметных результатов обучения в начальной школе. Русский язык. Литературное чтение. Математика. Окружающий мир: методические рекомендации для учителя / Н. Ф. Виноградова, М. И. Кузнецова, М. В. Рожкова, О. А. Рыдзе; под ред. Н. Ф. Виноградовой. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023.
10. Функциональная грамотность младшего школьника: книга для учителя / Н.Ф. Виноградова, Е.Э. Кочурова, М.И. Кузнецова [и др.]; под ред. Н.Ф. Виноградовой. – М., 2018.

11. Функциональная грамотность младшего школьника. Реализация внеурочной работы в соответствии с требованиями ФГОС начального общего образования: программы, методические рекомендации / Виноградова Н.Ф., Кузнецова М.И., Рыдзе О.А.; под ред. Н.Ф. Виноградовой. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022.