

ГБНОУ «СПб ГДТЮ» ЗЦДЮТ «Зеркальный» СОШ № 660

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по УВР
СОШ № 660



УТВЕРЖДАЮ
заместитель директора по УР
ЗЦДЮТ «Зеркальный»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по математике**

Класс: 4

Количество часов за год: 136

УМК: Школа России

Составила учитель СОШ № 660
Рудакова Т. Н.

Санкт-Петербург

Целевой раздел

1.1 Рабочая программа по математике для 4 класса составлена в соответствии с:

- Основной образовательной программой основного общего образования СОШ № 660;
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования второго поколения;
- Основной образовательной программой основного начального образования СОШ №660 и на основе авторской программы М. И. Моро, С. И. Волковой, С. В. Степановой «Математика» УМК «Школа России»;
- Федеральным перечнем учебников;
- СанПином 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (с изменениями на 24 ноября 2015 года).

1.2 Программа предназначена для 4 класса средней общеобразовательной школы №660;

Вид программы – общеобразовательная.

1.3 Место предмета в Учебном плане СОШ № 660

Учебный предмет «Математика» входит в образовательную область «Математика».

Программа разработана в целях конкретизации содержания образовательного стандарта с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей младших школьников.

По учебному плану СОШ № 660 изучение математики в 4 классе занимает 34 учебные недели; 4 часа в неделю. Всего – 136 часов в году.

1.4 Общая характеристика учебного предмета.

Математика как учебный предмет вносит заметный вклад в реализацию важнейших целей и задач начального общего образования младших школьников. Овладение учащимися начальных классов основами математического языка для описания разнообразных предметов и явлений окружающего мира, усвоение общего приема решения задач как универсального действия, умения выстраивать логические цепочки рассуждений, алгоритмы выполняемых действий, использование измерительных и вычислительных умений и навыков создают необходимую базу для успешной организации процесса обучения учащихся в начальной школе.

Цели программы:

- математическое развитие младших школьников;
- формирование системы начальных математических знаний;
- воспитание интереса к математике, к умственной деятельности.

Задачи программы:

- формирование элементов самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения несложными математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);
- развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления;
- развитие пространственного воображения;
- развитие математической речи;
- формирование системы начальных математических знаний и умений их применять для решения учебно-познавательных и практических задач;
- формирование умения вести поиск информации и работать с ней;
- формирование первоначальных представлений о компьютерной грамотности;

- развитие познавательных способностей;
- воспитание стремления к расширению математических знаний;
- формирование критичности мышления;
- развитие умений аргументированно обосновывать и отстаивать высказанное суждение, оценивать и принимать суждения других.

Связь с другими учебными предметами:

В программе реализуются межпредметные связи с курсом литературы, окружающего мира и другими учебными дисциплинами.

Формы организации образовательного процесса:

Единицей учебного процесса является урок (комбинированный урок; урок-проект; урок-контроль).

Технологии обучения:

технологии, основанные на активизации и интенсификации деятельности обучающихся:

- игровые технологии,
- здоровьесберегающие технологии (динамические паузы, физкультминутки, чередование различных видов деятельности учащихся на уроке с целью снятия напряжения и усталости),
- информационно-коммуникационные технологии,
- работа в парах / группах,
- технология личностно-ориентированного обучения,
- проектная технология (выполнение учащимися творческих проектов),
- дистанционные образовательные технологии.

Организация образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется в период действия карантина/ограничительного режима, длительного отсутствия обучающегося по причине болезни и др.

При дистанционном обучении используются следующие средства: онлайн платформа Учи.Ру, книги (в бумажном и электронном формате), [электронная почта sosh660@yandex.ru](mailto:sosh660@yandex.ru) **как средство связи «ученик-учитель»**, платформа для проведения онлайн-занятий Zoom, **система мгновенного обмена текстовыми сообщениями WhatsApp**.

Контроль усвоения обучающимися учебного материала и оценка их знаний и умений является составной частью дистанционного обучения. Дистанционное обучение обуславливает повышение требований к системе контроля, придаёт ей определённую специфику. Контроль несёт проверочную, обучающую, воспитательную, организующую функции и может быть входным, текущим, периодическим, итоговым. Процедура оценивания проводится в рамках текущей аттестации в виде тестов, аудио– видеоотчётов (устный пересказ терминов, теоретических сведений, поэтических и фрагментов прозаических текстов), письменных работ, в том числе творческих (сочинения, презентации). Осуществляется через электронную почту sosh660@yandex.ru и онлайн-платформу uchi.ru.

Обоснованность (актуальность, новизна, значимость): содержание курса разработано на основе дидактических принципов, направленных на общее развитие учащихся, и является составной частью целостной дидактической системы развивающего обучения.

Начальное обучение математике закладывает основы для формирования приёмов умственной деятельности: школьники учатся проводить анализ, сравнение, классификацию объектов, устанавливать причинно-следственные связи, закономерности, выстраивать логические цепочки рассуждений. Изучая математику, они усваивают определённые обобщённые знания и способы действий. Универсальные математические способы познания способствуют целостному восприятию мира, позволяют выстраивать модели его отдельных

процессов и явлений, а также являются основой формирования универсальных учебных действий. Усвоенные в начальном курсе математики знания и способы действий необходимы не только для дальнейшего успешного изучения математики и других школьных дисциплин, но и для решения многих практических задач во взрослой жизни.

Планируемые результаты освоения учебного предмета (личностные, метапредметные и предметные) для выпускника 4 класса.

Личностные. У обучающегося 4 класса будут сформированы:

- Чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю России.
- Осознание роли своей страны в мировом развитии, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру.
- Целостное восприятие окружающего мира.
- Развитая мотивация учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
- Рефлексивная самооценка, умение анализировать свои действия и управлять ими.
- Навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками.
- Установка на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

Метапредметные результаты.

Регулятивные УУД.

Обучающийся 4 класса научится:

- понимать, принимать и сохранять различные учебные задачи; осуществлять поиск средств для достижения учебной задачи;
- находить способ решения учебной задачи и выполнять учебные действия в устной и письменной форме, использовать математические термины, символы и знаки;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной учебной задачей для ее решения;
- проводить пошаговый контроль под руководством учителя, а в некоторых случаях – самостоятельно;
- выполнять самоконтроль и самооценку результатов своей учебной деятельности на уроке и по результатам изучения отдельных тем.

Обучающийся 4 класса получит возможность научиться:

- самостоятельно планировать и контролировать учебные действия в соответствии с поставленной целью; находить способ решения учебной задачи;
- адекватно проводить самооценку результатов своей учебной деятельности, понимать причины неуспеха на том или ином этапе;
- самостоятельно делать несложные выводы о математических объектах и их свойствах;
- контролировать свои действия и соотносить их с поставленными целями и действиями других участников, работающих в паре, в группе.

Познавательные УУД:

Обучающийся 4 класса научится:

- устанавливать математические отношения между объектами, взаимосвязи в явлениях и процессах и представлять информацию в знаково-символической и графической форме, строить модели, отражающие различные отношения между объектами;
- проводить сравнение по одному или нескольким признакам и на этой основе делать выводы;

- устанавливать закономерность следования объектов (чисел, числовых выражений, равенств, геометрических фигур и др.) и определять недостающие в ней элементы;
- выполнять классификацию по нескольким предложенным или самостоятельно найденным основаниям;
- делать выводы по аналогии и проверять эти выводы;
- проводить несложные обобщения и использовать математические знания в расширенной области применения;
- понимать базовые межпредметные предметные понятия: число, величина, геометрическая фигура;
- фиксировать математические отношения между объектами и группами объектов в знаково-символической форме (на моделях);
- стремление полнее использовать свои творческие возможности;
- общее умение смыслового чтения текстов математического содержания в соответствии с поставленными целями и задачами;
- самостоятельно осуществлять расширенный поиск необходимой информации в учебнике, в справочнике и в других источниках;
- осуществлять расширенный поиск информации и представлять информацию в предложенной форме.

Обучающийся 4 класса получит возможность научиться:

- умения самостоятельно находить необходимую информацию и использовать знаково-символические средства для ее представления, для построения моделей изучаемых объектов и процессов;
- осуществлять поиск и выделять необходимую информацию для выполнения учебных и поисково-творческих заданий.

Коммуникативные УУД:

Обучающийся 4 класса научится:

- строить речевое высказывание в устной форме, использовать математическую терминологию;
- понимать различные позиции в подходе к решению учебной задачи, задавать вопросы для их уточнения, четко и аргументировано высказывать свои оценки и предложения;
- принимать активное участие в работе в паре и в группе, использовать умения вести диалог, речевые коммуникативные средства;
- принимать участие в обсуждении математических фактов, в обсуждении стратегии успешной математической игры, высказывать свою позицию;
- знать и применять правила общения, осваивать навыки сотрудничества в учебной деятельности;
- контролировать свои действия при работе в группе и осознавать важность своевременного и качественного выполнения взятого на себя обязательства для общего дела.

Обучающийся 4 класса получит возможность научиться:

- использовать речевые средства и средства информационных и коммуникационных технологий при работе в паре, в группе в ходе решения учебно-познавательных задач, во время участия в проектной деятельности;
- согласовывать свою позицию с позицией участников по работе в группе, в паре, признавать возможность существования различных точек зрения, корректно отстаивать свою позицию;

- контролировать свои действия и соотносить их с поставленными целями и действиями других участников, работающих в паре, в группе;
- конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества.

Предметные результаты

Числа и величины

Обучающийся 4 класса научится:

- образовывать, называть, читать, записывать числа от 0 до 1 000 000;
- сравнивать числа и записывать результат сравнения, упорядочивать заданные числа, заменять число суммой разрядных слагаемых, уметь заменять мелкие единицы счета крупными и наоборот;
- устанавливать закономерность – правило, по которому составлена числовая последовательность (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз); продолжать ее или восстанавливать пропущенные в ней числа;
- группировать числа по заданному или самостоятельно установленному одному или нескольким признакам;
- читать, записывать и сравнивать значения величины площади, используя изученные единицы измерения этой величины (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр), и соотношения между ними: $1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$, $1 \text{ м}^2 = 100 \text{ дм}^2$; переводить одни единицы площади в другие;
- читать, записывать и сравнивать значения величины массы, используя изученные единицы измерения этой величины (килограмм, грамм) и соотношение между ними: $1 \text{ кг} = 1\,000 \text{ г}$; переводить мелкие единицы массы в более крупные, сравнивать и упорядочивать объекты по массе.

Обучающийся 4 класса получит возможность научиться:

- классифицировать числа по нескольким основаниям (в более сложных случаях) и объяснять свои действия;
- самостоятельно выбирать единицу для измерения таких величин как площадь, масса в конкретных условиях и объяснять свой выбор.

Арифметические действия

Обучающийся 4 класса получит возможность научиться:

- выполнять табличное умножение и деление чисел; выполнять умножение на 1 и на 0, выполнять деление вида: $a : a$, $0 : a$;
- выполнять внетабличное умножение и деление, в том числе деление с остатком; выполнять проверку арифметических действий умножение и деление;
- выполнять письменно действия сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное и трехзначное число в пределах 1 000 000;
- вычислять значение числового выражения, содержащего 2 – 5 действий (со скобками и без скобок).

Обучающийся 4 класса научится:

- использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;
- вычислять значение буквенного выражения при заданных значениях входящих в него букв;
- решать уравнения на основе связи между компонентами и результатами умножения и деления.

Работа с текстовыми задачами

Обучающийся 4 класса получит возможность научиться:

- анализировать задачу, выполнять краткую запись задачи в различных видах: в таблице, на схематическом рисунке, на схематическом чертеже;
- составлять план решения задачи в 2 – 3 действия, объяснять его и следовать ему при записи решения задачи;
- преобразовывать задачу в новую, изменяя ее условие или вопрос;
- составлять задачу по краткой записи, по схеме, по ее решению;
- решать задачи, рассматривающие взаимосвязи: цена, количество, стоимость; расход материала на 1 предмет, количество предметов, общий расход материала на все указанные предметы и др.; задачи на увеличение/уменьшение числа в несколько раз.

Обучающийся 4 класса научится:

- сравнивать задачи по сходству и различию отношений между объектами, рассматриваемых в задачах;
- дополнять задачу с недостающими данными возможными числами;
- находить разные способы решения одной и той же задачи, сравнивать их и выбирать наиболее рациональный;
- решать задачи на нахождение доли числа и числа по его доле;
- решать задачи практического содержания, в том числе задачи-расчеты.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Обучающийся 4 класса получит возможность научиться:

- обозначать геометрические фигуры буквами;
- различать круг и окружность;
- чертить окружность заданного радиуса с использованием циркуля;

Обучающийся 4 класса научится:

- различать треугольники по соотношению длин сторон; по видам углов;
- изображать геометрические фигуры (отрезок, прямоугольник) в заданном масштабе;
- читать план участка (комнаты, сада и др.).

Геометрические величины

Обучающийся 4 класса научится:

- измерять длину отрезка;
- вычислять площадь прямоугольника (квадрата) по заданным длинам его сторон;
- выражать площадь объектов в разных единицах площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр), используя соотношения между ними;

Обучающийся 4 класса получит возможность научиться:

- выбирать наиболее подходящие единицы площади для конкретной ситуации;
- вычислять площадь прямоугольного треугольника, достраивая его до прямоугольника

Работа с информацией

Обучающийся 4 класса научится:

- анализировать готовые таблицы, использовать их для выполнения заданных действий, для построения вывода;
- устанавливать правило, по которому составлена таблица, заполнять таблицу по установленному правилу недостающими элементами;
- самостоятельно оформлять в таблице зависимости между пропорциональными величинами;
- выстраивать цепочку логических рассуждений, делать выводы.

Обучающийся 4 класса получит возможность научиться:

- читать несложные готовые таблицы;

- понимать высказывания, содержащие логические связки («... и ...», «если ..., то ...», «каждый», «все» и др.), определять «верно» или «неверно» приведенное высказывание о числах, результатах действиях, геометрических фигурах.

Система оценки результатов предусматривает уровневый подход к представлению планируемых результатов и инструментарию для оценки их достижения. Согласно этому подходу за точку отсчета принимается не «идеальный образец», отсчитывая от которого «методом вычитания» и фиксируя допущенные ошибки и недочеты формируется сегодня оценка ученика, а необходимый для продолжения образования и реально достигаемый большинством обучающихся опорный уровень образовательных достижений. Достижение этого опорного уровня интерпретируется как безусловный учебный успех ребенка, как исполнение им требований ФГОС НОО. А оценка индивидуальных образовательных достижений ведется «методом сложения», при котором фиксируется достижение опорного уровня и его превышение. Это позволяет поощрять продвижения обучающихся, выстраивать индивидуальные траектории движения с учетом зоны ближайшего развития.

Поэтому в текущей оценочной деятельности соотносятся результаты, продемонстрированные учеником, с оценками типа:

- «зачет/незачет» («удовлетворительно/неудовлетворительно»), т. е. оценкой, свидетельствующей об осознанном освоении опорной системы знаний и правильном выполнении учебных действий в рамках диапазона (круга) заданных задач, построенных на опорном учебном материале;
- «хорошо», «отлично» — оценками, свидетельствующими об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов.

Это не исключает возможности использования традиционной системы отметок по 5-балльной шкале, однако требует уточнения и переосмысления их наполнения. В частности, достижение опорного уровня в этой системе оценки интерпретируется как безусловный учебный успех ребенка, как исполнение им требований ФГОС НОО и соотносится с оценкой «удовлетворительно» («зачет»).

В процессе оценки используются разнообразные методы и формы, взаимно дополняющие друг друга (стандартизированные письменные и устные работы, проекты, практические работы, творческие работы, самоанализ и самооценка, наблюдения и др.).

Шкала отметок:

Оценивание осуществляется по признакам уровней успешности.

Необходимый уровень (базовый) – решение типовой задачи. Качественные оценки «хорошо, но не отлично» (решение задачи с недочётами).

Повышенный уровень (программный) – решение нестандартной задачи. Качественные оценки: «отлично» или «почти отлично» (решение задачи с недочётами).

Максимальный уровень (необязательный) – решение не изучавшейся в классе «сверхзадачи». Это демонстрирует исключительные успехи отдельных учеников по отдельным темам сверх школьных требований. Качественная оценка – «превосходно».

- За точку отсчета принимается опорный уровень образовательных достижений.
- За каждую задачу проверочной (контрольной) работы по итогам темы отметка ставится всем учащимся. Итоговая оценка определяется суммой полученных за каждое задание баллов, переведённой в традиционную 5-балльную отметку по соответствующей шкале
- Учащийся не может отказаться от выставления этой отметки, но имеет право пересдать хотя бы один раз.

- Качественные оценки по уровням успешности могут быть переведены в отметки по любой балльной шкале: традиционной 5-балльной.

<i>Максимальный уровень(необязательный)</i>	86–100 %	«5»
<i>Повышенный уровень(программный)</i>	71–85 %	«4»
<i>Необходимый уровень (базовый)</i>	46–70 %	«3»
<i>Недостаточный уровень</i>	31–45 %	«2»
<i>Критический уровень</i>	менее 30 %	«1»

II. Содержательный раздел

Тематическое планирование

№п/п	Тема по программе	Кол-во часов	Проверочные работы	Контрольные работы
1.	Числа от 1 до 1000. Повторение	14		1
2.	Числа, которые больше 1000. Нумерация	12	1	1
3.	Величины	18	1	2
4.	Числа, которые больше 1000. Сложение и вычитание	12	1	1
5.	Числа, которые больше 1000. Умножение и деление	74	4	5
6.	Итоговое повторение	6		
	Итого	136	7	10

Содержание разделов, тем

Повторение (14 ч).

Четыре арифметических действия. Порядок их выполнения в выражениях, содержащих 2-4 действия. Письменные приёмы вычислений.

Числа, которые больше 1000. Нумерация (12 ч).

Новая счетная единица — тысяча.

Разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов и т. д.

Чтение, запись и сравнение многозначных чисел.

Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Увеличение (уменьшение) числа в 10, 100, 1000 раз.

Величины (18 ч).

Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр. Соотношения между ними.

Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр. Соотношения между ними.

Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна. Соотношения между ними.

Единицы времени: секунда, минута, час, сутки, месяц, год, век. Соотношения между ними.

Задачи на определение начала, конца события, его продолжительности.

Числа, которые больше 1000. Сложение и вычитание (12ч).

Сложение и вычитание (обобщение и систематизация знаний): задачи, решаемые сложением и вычитанием; сложение и вычитание с числом 0; переместительное и сочетательное свойства

сложения и их использование для рационализации вычислений; взаимосвязь между компонентами и результатами сложения и вычитания; способы проверки сложения и вычитания.

Решение уравнений вида:

$$x + 312 = 654 + 79,$$

$$729 - x = 217 + 163,$$

$$x - 137 = 500 - 140.$$

Устное сложение и вычитание чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100, и письменное — в остальных случаях.

Сложение и вычитание значений величин.

Числа, которые больше 1000. Умножение и деление (74 ч).

Умножение и деление (обобщение и систематизация знаний): задачи, решаемые умножением и делением; случаи умножения с числами 1 и 0; деление числа 0 и невозможность деления на 0; переместительное и сочетательное свойства умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения; рационализация вычислений на основе перестановки множителей, умножения суммы на число и числа на сумму, деления суммы на число, умножения и деления числа на произведение; взаимосвязь между компонентами и результатами умножения и деления; способы проверки умножения и деления.

Решение уравнений вида $6 - x = 429 + 120$, $x - 18 = 270 - 50$, $360 : x = 630 : 7$ на основе взаимосвязей между компонентами и результатами действий.

Устное умножение и деление на однозначное число в случаях, сводимых к действиям в пределах 100; умножение и деление на 10, 100, 1000.

Письменное умножение и деление на однозначное и двузначное число в пределах миллиона.

Письменное умножение и деление на трехзначное число (в порядке ознакомления).

Умножение и деление значений величин на однозначное число.

Связь между величинами (скорость, время, расстояние; масса одного предмета, количество предметов, масса всех предметов и др.).

В течение всего года проводится:

- вычисление значений числовых выражений в 2 — 4 действия (со скобками и без них), требующих применения всех изученных правил о порядке выполнения действий;
- решение задач в одно действие, раскрывающих смысл арифметических действий;
- нахождение неизвестных компонентов действий;
- отношения больше, меньше, равно-;
- взаимосвязь между величинами;
- решение задач в 2—4 действия;
- решение задач на распознавание геометрических фигур в составе более сложных;
- разбиение фигуры на заданные части; составление заданной фигуры из 2 — 3 ее частей;
- построение изученных фигур с помощью линейки и циркуля.

Итоговое повторение (6 ч).

III. Организационный раздел.

Учебно-методическое обеспечение реализации программы:

Для учащихся:

1. М. И. Моро, С. И. Волкова, С. В. Степанова. «Математика». 4 класс. Учебник в 2 ч. - М.: Просвещение, 2014.

Для учителя:

1. М. И. Моро, С. И. Волкова «Уроки математики» 4 класс. Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2014.
2. М. И. Моро, С. И. Волкова, С. В. Степанова. «Математика» 4 класс. Учебник в 2 ч. - М.: Просвещение, 2014.
3. М. И. Моро, С. И. Волкова, С. В. Степанова. «Математика» 4 класс. Рабочая тетрадь в 2 ч. – М.: Просвещение, 2019.
4. М. И. Моро, С. И. Волкова, С. В. Степанова. «Математика» 4 класс. Проверочные работы– М.: Просвещение, 2019.

Раздаточные и демонстрационные пособия реализации программы:

Печатные пособия:

- Таблицы к основным разделам материала, содержащегося в программе по математике.

Информационно-коммуникационные средства:

- Электронное приложение к учебнику М. И. Моро, С. И. Волковой, С. В. Степановой «Математика» 4 класс.

Техническое оборудование и ИКТ:

- Ноутбук.
- Средства телекоммуникации (электронная почта, выход в Интернет)

Интернет - ресурсы:

Википедия. Свободная энциклопедия. - Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki>

При дистанционном обучении используются следующие средства: онлайн-платформа uchi.ru, книги (в бумажном и электронном формате), электронная почта sosh660@yandex.ru как средство связи «ученик-учитель», платформа для проведения онлайн-занятий **ZOOM**, тренажёры <https://my.rosuchebnik.ru/lecta/books>, образовательный портал <https://infourok.ru/>