

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Красноярского края

Шушенского района

МБОУ "Синеборская СОШ"

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Сафронова Н.В.

Протокол №1 от «30»
08.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Шмелёва О.А.

Приказ № от «30»
08.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Математика и конструирование»

для обучающихся 3 класса

Синеборск 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по предмету «Математическое конструирование» на уровне начального общего образования составлена на основе требований к результатам освоения программы начального общего образования ФГОС НОО, а также ориентирована на целевые приоритеты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания.

В начальной школе изучение математики имеет особое значение в развитии младшего школьника. Приобретённые им знания, опыт выполнения предметных и универсальных действий на математическом материале, первоначальное овладение математическим языком станут фундаментом обучения в основном звене школы, а также будут востребованы в жизни.

Изучение математики в начальной школе направлено на достижение следующих образовательных, развивающих целей, а также целей воспитания:

- 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.

В основе конструирования содержания и отбора планируемых результатов лежат следующие ценности математики, коррелирующие со становлением личности младшего школьника:

- понимание математических отношений выступает средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяжённость по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера и т.д.);
- математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);
- владение математическим языком, элементами алгоритмического мышления позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений; опровергать или подтверждать истинность

предположения).

Младшие школьники проявляют интерес к математической сущности предметов и явлений окружающей жизни — возможности их измерить, определить величину, форму, выявить зависимости и закономерности их расположения во времени и в пространстве. Осознанию младшим школьником многих математических явлений помогает его тяга к моделированию, что облегчает освоение общего способа решения учебной задачи, а также работу с разными средствами информации, в том числе и графическими (таблица, диаграмма, схема).

В начальной школе математические знания и умения применяются школьником при изучении других учебных предметов (количественные и пространственные характеристики, оценки, расчёты и прикидка, использование графических форм представления информации). Приобретённые учеником умения строить алгоритмы, выбирать рациональные способы устных и письменных арифметических вычислений, приёмы проверки правильности выполнения действий, а также различение, называние, изображение геометрических фигур, нахождение геометрических величин (длина, периметр, площадь) становятся показателями сформированной функциональной грамотности младшего школьника и предпосылкой успешного дальнейшего обучения в основном звене школы.

На изучение предмета «Математическое конструирование» в 3 классе отводится 1 час в неделю, всего 34 часа.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание учебного предмета «Математическое конструирование» в 3 классе представлено в единстве с арифметическим содержанием начального математического образования. Арифметическая линия курса и линия по алгебраической пропедевтике выстроены в соответствии с программой по математике для начальных классов дает возможность дополнить учебный предмет «Математика» практической конструкторской деятельностью учащихся. Конструкторско-практическая деятельность обуславливает формирование элементов конструкторского и технического мышления, конструкторских и технических умений, способствует актуализации и закреплению в ходе практического использования математических знаний и умений, повышает уровень осознанности изученного геометрического материала, создает условия для развития логического мышления и пространственных представлений учащихся. Интегрированный курс «Математическое конструирование» объединяет в единый учебный предмет два разноплановых по способу их изучения учебных предмета: математику и технологию.

Объединение этих предметов в один позволяет использовать положительные стороны каждого из них, снизить, указанные отрицательные моменты, повысить результаты обучения по каждому из этих предметов, так как создаются условия для одновременного и взаимосвязанного развития мыслительной и практической деятельности учащихся: целесообразно отобранный и выстроенный математический материал (особенно его геометрическая составляющая) не только имеет определенную собственную ценность, но и выступает в качестве опорной базы (на ней специальным образом строится практическая деятельность учащихся, в процессе которой обращается особое внимание на использование математических знаний для освоения способов моделирования и конструирования различных объектов).

Основное содержание факультативного курса представлено двумя крупными разделами: «Геометрическая составляющая курса» и «Конструирование».

Геометрическая составляющая курса (8 ч)

Точка. Линия. Линии прямые и кривые. Линии замкнутые и незамкнутые. Прямая линия. Свойства прямой. Отрезок. Деление отрезка пополам. Луч. Взаимное расположение отрезков на плоскости и в пространстве. Геометрическая сумма и разность двух отрезков. Угол. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной. Многоугольник — замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника. Виды многоугольников: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и т. д. Периметр многоугольника. Виды треугольников: по соотношению сторон: разносторонний, равнобедренный (равносторонний); по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, разносторонний. Построение треугольника по трём сторонам с использованием циркуля и неоцифрованной линейки. Прямоугольник. Квадрат. Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Построение прямоугольника (квадрата) с использованием свойств его диагоналей. Периметр многоугольника.

Обозначение геометрических фигур буквами. Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Вписанный в окружность треугольник. Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Взаимное расположение окружностей на плоскости. Кольцо.

Конструирование (16 ч)

Разметка бумаги по шаблону. Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Преобразование листа бумаги прямоугольной формы в лист квадратной формы. Изготовление аппликаций с использованием различных многоугольников. Изготовление набора «Геометрическая мозаика» с последующим его использованием для конструирования различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин. Знакомство с техникой «Оригами» и изготовление изделий с использованием этой техники.

Чертёж. Линии на чертеже: основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая (размерная и выносная), штрихпунктирная (обозначение линий сгиба). Чтение чертежа, изготовление аппликаций и изделий по чертежу.

Технологический рисунок. Изготовление аппликаций по технологическому рисунку. Технологическая карта. Изготовление изделий по технологической карте.

Набор «Конструктор»: название и назначение деталей, способы их крепления (простое, жёсткое, внахлёстку двумя болтами, шарнирное); рабочие инструменты. Сборка из деталей «Конструктора» различных моделей геометрических фигур и изделий.

Развёртка. Модель треугольной пирамиды, моделей объектов, имеющих форму названных многогранников. Изготовление игр геометрического содержания «Танграм». Изготовление фигур, имеющих заданное количество осей симметрии.

Характеристика видов деятельности.

К концу третьего года обучения учащиеся должны освоить следующие виды деятельности:

различать треугольники по сторонам и по углам;

строить треугольник по трём сторонам с использованием циркуля и линейки; изготавливать модели треугольников разных видов;

изготавливать различные модели правильной треугольной пирамиды;

вычислять периметр многоугольника;

строить прямоугольник на нелинованной бумаге с использованием свойств диагоналей прямоугольника (квадрата);

изготавливать по чертежу различные аппликации;

выстраивать композиции по технологическому рисунку;

определять площадь прямоугольника (квадрата);

делить окружность (круг) на 2, 4, 8 равных частей;

делить окружность (круг) на 3, 6, 12 равных частей;

чертить пересекающиеся, непересекающиеся (в том числе концентрические) окружности;

строить практическим способом треугольник, вписанный в круг;

использовать аппликации из частей игры «Танграм»;

работать в технике оригами;

конструировать по рисункам модели из деталей набора «Конструктор».

Практическая деятельность (10 ч) учащихся включает в себя следующие основные этапы:

изготовление чертежа и модели изучаемой геометрической фигуры;

работа с чертежом или изготовленной моделью с целью выявления основных свойств фигуры и обобщения полученных результатов; изучаемой

фиксация полученных результатов одним из способов: вербальным, графическим или и их использование для выполнения последующих заданий; практическим

изготовление объектов по рисункам, чертежам, технологическим картам, выполнение рисунку или готовому объекту. чертежа по

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение предмета «Математическое конструирование» в 3 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

Личностные результаты

У обучающихся будут сформированы:

основы мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, интерес, переходящий в потребность к расширению знаний, к применению поисковых и творческих подходов к выполнению заданий и пр., предложенных в пособии или учителем;
понимание значения математических знаний в собственной жизни;
понимание значения математики в жизни и деятельности человека;
умение самостоятельно выполнять определённые учителем виды работ (деятельности), понимая личную ответственность за результат.

Обучающийся получит возможность для формирования:

начальных представлений об универсальности математических способов познания окружающего мира;
понимания важности математических знаний в жизни человека, при изучении других школьных дисциплин;
навыков проведения самоконтроля и адекватной самооценки результатов своей учебной деятельности.

Метапредметные результаты

РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Обучающийся научится:

понимать, принимать и сохранять различные учебные задачи; осуществлять поиск средств для достижения учебной задачи;
находить способ решения учебной задачи и выполнять учебные действия, использовать математические термины, символы и знаки;
планировать свои действия в соответствии с поставленной учебной задачей для её решения;
проводить пошаговый контроль под руководством учителя, а в некоторых случаях самостоятельно.

Обучающийся 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

Обучающийся 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 (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 понятия (число, величина, геометрическая фигура);
полнее использовать свои творческие возможности.

КОММУНИКАТИВНЫЕ

Обучающийся научится:

строить речевое высказывание в устной форме, использовать математическую терминологию; понимать различные позиции в подходе к решению учебной задачи, задавать вопросы для их уточнения, чётко и аргументированно высказывать свои оценки и предложения; принимать активное участие в работе в паре и в группе, использовать умение вести диалог, речевые коммуникативные средства;

принимать участие в обсуждении математических фактов, стратегии успешной математической игры, высказывать свою позицию;

знать и применять правила общения, осваивать навыки сотрудничества в учебной деятельности.

Обучающийся получит возможность научиться: использовать речевые средства и средства информационных и коммуникационных технологий при работе в паре, в группе в ходе решения учебно-познавательных задач.

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 учёта интересов сторон.

Предметные результаты

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ

Обучающийся научится:

обозначать геометрические фигуры буквами

различать треугольники по сторонам и по углам; строить треугольник по трём сторонам с использованием циркуля и линейки;

изготавливать модели треугольников разных видов;

изготавливать различные модели правильной треугольной пирамиды;

вычислять периметр многоугольника;

строить прямоугольник на нелинованной бумаге с использованием свойств диагоналей прямоугольника (квадрата);

изготавливать по чертежу различные аппликации;

выстраивать композиции по технологическому рисунку;

чертить окружность заданного радиуса с использованием циркуля;

делить окружность (круг) на 2, 4, 8 равных частей;

делить окружность (круг) на 3, 6, 12 равных частей;

чертить пересекающиеся, непересекающиеся (в том числе концентрические) окружности;

строить практическим способом треугольник, вписанный в круг;

использовать аппликации из частей игры «Танграм»;

работать в технике оригами;

конструировать по рисункам модели из деталей набора «Конструктор».

Обучающийся получит возможность научиться:

различать треугольники по соотношению длин сторон; по видам углов;

изображать геометрические фигуры (отрезок, прямоугольник) в заданном масштабе.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

Обучающийся научится:

измерять длину отрезка;

определять площадь прямоугольника (квадрата);

выражать площадь объектов в разных единицах площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр), используя соотношения между ними.

Обучающийся получит возможность научиться:

выбирать наиболее подходящие единицы площади для конкретной ситуации;

вычислять площадь прямоугольного треугольника, достраивая его до прямоугольника.

РАБОТА С ИНФОРМАЦИЕЙ

Обучающийся научится:

анализировать готовые чертежи, использовать их для выполнения заданных действий, для построения вывода;

выстраивать цепочку логических рассуждений, делать выводы.

Обучающийся получит возможность научиться:

читать несложные готовые таблицы;

устанавливать правило, по которому составлен чертёж, дополнять его по установленному правилу недостающими элементами;

понимать высказывания, содержащие логические связки («... и ...», «если..., то...», «каждый», «все» и др.),

определять, верно или неверно приведённое высказывание о результатах действий, геометрических фигурах.

Формы и методы работы.

Программа предусматривает проведение учебных занятий в различной форме:

1. Работа в парах.
2. Групповые формы работы.
3. Индивидуальная работа.
4. Самооценка и самоконтроль.
5. Взаимооценка и взаимоконтроль.

Формы организации деятельности:

- Практическая работа.
- Игра.
- Проект.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.1.	Геометрическая составляющая курса	8	1	0	https://resh.edu.ru/subject/12/3/ http://school-
1.2.	Конструирование	16	2	0	https://resh.edu.ru/subject/12/3/ http://school-
1.3.	Практические занятия	11	1	11	https://resh.edu.ru/subject/12/3/ http://school-
	Общее количество часов по программе	34	4	10	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная.	1	0	0		https://uchi.ru/teachers/groups/12428844/subjects/1/course_programs/2/lessons/45884
2.	Повторение геометрического материала: многоугольник.	1	0	1		https://uchi.ru/teachers/groups/12428844/subjects/1/course_programs/2/lessons/48235
3.	Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний	1	0	1		https://uchi.ru/teachers/groups/12428844/subjects/1/course_programs/3/lessons/58559
4.	Построение треугольника по трём сторонам, заданным отрезками.	1	0	1		https://uchi.ru/teachers/groups/12428844/subjects/1/course_programs/3/lessons/58560
5.	Построение треугольника по трем сторонам заданным их длинами.	1	0	1		https://multiurok.ru/files/prezentatsiia-k-uroku-postroenie-treugolnika-po-tr.html?ysclid=llv1ccj56q767185598
6.	Входной контроль. Конструирование моделей различных треугольников.	1	1	0		https://uchi.ru/teachers/groups/12428844/subjects/1/course_programs/3/lessons/55012

7.	Анализ и коррекция ошибок. Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный	1	0	1		https://multiurok.ru/files/prezentatsiia-k-uroku-matematiki-po-teme-vidy-treu.html?ysclid=llv1d4e82e213301969
8.	Представление о развертке правильной треугольной пирамиды.	1	0	1		https://multiurok.ru/files/priezentatsiia-k-uroku-piramida.html?ysclid=llv1erjqw1514014531
9.	Практическая работа № 1 «Изготовление модели правильной треугольной пирамиды»	1	0	1		https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya/presentacii/prezentatsiia_chertiozhnaia_masterskaia_piramida_3_klass_tekhnologiiia?ysclid=llv1e2rjq928566290

10.	Практическая работа № 2 «Изготовление геометрической игрушки «Флексагон».	1	0	1		https://shareslide.ru/detskie-prezentatsii/prezentatsiya-po-vneurochnomu-kursu-matematika-i?ysclid=llv1n2mffo979142978
11.	Периметр многоугольника. Периметр прямоугольника (квадрата).	1	0	1		Библиотека ЦОК https://lib.myschool.edu.ru/content/660
12.	Свойства диагоналей прямоугольника. Составление прямоугольников из данных частей.	1	0	1		https://easyen.ru/load/m/2_klass/m_prezentacija_k_uroku_po_teme_diagonali_prjamougolnika_i_ikh_svojstva/376-1-081890?ysclid=llv20eijcx569864900
13.	Контрольная работа за первое полугодие. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.	1	1	0		https://pptcloud.ru/matematika/postroenie-ptyamougolnika-na-nelinovannoy-bumage?ysclid=llv26q02hc612699131
14.	Анализ и коррекция ошибок. Чертёж. Практическая работа № 3. Изготовление по чертежам аппликаций «Домик».	1	0	1		https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-obemnaya-model-domik-nachalnaya-shkola-4647254.html?ysclid=llv2lqrgqn714337405
15.	Закрепление пройденного.	1	0	1		https://multiurok.ru/files/prezentatsiia-k-uroku-matematike-po-teme-geometric.html

16.	Практическая работа № 4. Изготовление по чертежу аппликаций «Бульдозер».	1	0	1		https://uchitelya.com/tehnologiya/45316-prezentaciya-izgotovlenie-applikacii-gruzovik-2-klass.html
17.	Практическая работа № 5. Изготовление по технологической карте композиции «Яхты в море».	1	0	1		https://yandex.ru/video/preview/11861747434483332547
18.	Площадь фигуры. Сравнение площадей. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата).	1	0	1		Библиотека ЦОК https://lib.myschool.edu.ru/content/3067
19.	Вычисление площади фигур, составленных из прямоугольников (квадратов). Площадь прямоугольного треугольника.	1	0	1		Библиотека ЦОК https://lib.myschool.edu.ru/content/414

20.	Контрольная работа Вычерчивание круга. Деление круга на 2, 4, 8 равных частей.	1	1	0		https://multiurok.ru/files/priezentatsiia-k-uroku-matiematiki-okruzhnost-die.htmlr
21.	Анализ и коррекция ошибок. Практическая работа № 6. «Изготовление многолепесткового цветка из цветной бумаги»	1	0	1		https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/tekhnologiya/2023/03/14/krasivye-tsvety-iz-krugov
22.	Деление окружности (круга) на 3, 6, 12 равных частей.	1	0	1		https://uchitelya.com/matematika/173232-prezentaciya-delenie-okruzhnosti-na-ravnye-chasti.html
23.	Деление окружности на 12 равных частей. Практическая работа № 7. «Изготовление модели часов»	1	0	1		https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2017/08/26/prezentatsiya-k-vneurochnomu-zanyatiyu-po-predmetu
24.	Взаимное расположение окружностей на плоскости.	1	0	1		https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2020/08/25/matematika-2-klass-vzaimnoe-raspolozhenie-figur-na-ploskosti
25.	Деление отрезка пополам с помощью циркуля и линейки без делений.	1	0	1		https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2020/05/27/delenie-tsirkulem-otrezka-popolam
26.	Взаимное расположение фигур на плоскости.	1	0	1		https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/40620-vzaimnoe-raspolozhenie-figur-na-ploskosti

27.	Практическая работа № 8. Изготовление аппликации «Паровоз».	1	0	1		https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2020/03/27/matematika-i-konstruirovanie-3-klass-prakticheskaya-rabota-8
28.	Изготовление набора для геометрической игры «Танграм». Составление различных фигур из всех ее элементов.	1	0	1		https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2015/03/23/prezentatsiya-tangram-golovolomka
29.	Изготовление из бумаги изделия способом оригами.	1	0	1		https://multiurok.ru/files/orighami-v-nachalnoi-shkolie-priezientatsiia-tiek.html

30.	Техническое моделирование. Знакомство с транспортирующими машинами.	1	0	1		https://multiurok.ru/index.php/files/prieziatsiia-k-uroku-okruzhaiushchiegho-mir-209.html
31.	Практическая работа № 9. Изготовление из деталей конструктора подъемного крана	1	0	1		https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/tekhnologiya/2013/02/24/sborka-podyomnogo-krana
32.	Итоговый административный контроль. Изготовление из деталей конструктора подъемного крана	1	1	0		https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/tekhnologiya/2013/02/24/sborka-podyomnogo-krana
33.	Анализ и коррекция ошибок. Практическая работа № 10. Изготовление модели действующего транспортера.	1	0	1		https://ppt4web.ru/tekhnologija/tekhnologija-klass0.html
34	Практическая работа № 11. Повторение пройденного в 3 классе.	2		1		https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2012/03/05/prezentatsiya-matematika-i-konstruirovaniye
	Общее количество часов по программе	34	4	10		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Волкова С.И. Математика и конструирование. 3 класс. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. - М: Просвещение, 2024

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Математика. Рабочие программы. Предметная линия учебников системы «Школа России». 1 – 4 классы: пособие для учителей общеобразоват.учреждений. – М.: Просвещение, 2019.

Математика. Методические рекомендации. 3 класс /(Волкова С. И. , Степанова С.В., Бантова М. А., и др.) — М. : Просвещение, 2022.(hht/school-russia.prosv.ru)

Методическое пособие по курсу «Математика и конструирование» 1-4 класс: Пособие для учителя / С. И.Волкова, - М.: Просвещение, 2022 .(hht/school-russia.prosv.ru)

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru/subject/12/3/>

<http://school->

<https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2012/03/05/prezentatsiya-matematika-i-konstruirovanie>

<https://lib.myschool.edu.ru/content/414>

<https://multiurok.ru/files/prezenatsiia-k-uroku-matematike-po-teme-geometric.html>