

Выписка из основной образовательной программы
начального общего образования МАОУ Гимназия № 10
(приказ от 29.08.2023 № 70/01-од)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «За страницами учебника математики»

для обучающихся 1-3 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности. В основе методов и средств обучения лежит деятельностный подход. Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусматриваемый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

Начальный курс математики объединяет арифметический, алгебраический и геометрический материалы. При этом вопросы геометрии затрагиваются очень поверхностно, на них выделяется малое количество времени для изучения. Данный курс ставит перед собой задачу формирования интереса к предмету геометрии, подготовку дальнейшего углубленного изучения геометрических понятий. Разрезание на части различных фигур, составление из полученных частей новых фигур помогают уяснить инвариантность площади и развить комбинаторные способности. Большое внимание при этом уделяется развитию речи и практических навыков черчения. Дети самостоятельно проверяют истинность высказываний, составляют различные построения из заданных фигур, выполняют действия по образцу, сравнивают, делают выводы.

Предлагаемая программа предназначена для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволяют обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Содержание курса «За страницами математики» направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, *умения решать учебную задачу творчески*. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Планируемые результаты освоения программы, представленные по годам обучения, отражают, в первую очередь, предметные достижения обучающегося. Также они включают отдельные результаты в области становления личностных качеств и метапредметных действий и умений, которые могут быть достигнуты на этом этапе обучения.

На изучение курса отводится 101 час: в 1 классе – 33 часа (1 час в неделю), во 2 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 3 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Первый год обучения ставит цели - сформировать у учащихся основные базовые понятия, такие как: «точка», «линия», «отрезок», «луч», «углы», «треугольники», «четырёхугольники», научить сравнивать, анализировать, выработать умение правильно пользоваться карандашом и линейкой.

Второй год обучения ставит целью дополнить и расширить знания учащихся, полученные ранее. Программой предусмотрено знакомить с буквенной символикой, научить применять формулы при решении геометрических задач: привить навыки пользования циркулем, транспортиром.

Третий год ставит цели знакомить учащихся с понятием высота, медиана, биссектриса, их построениями: определять площади геометрических фигур, с применением формул; познакомить с геометрическими телами.

Формирование основных понятий

Точка. Линия. Общее понятие. Прямая линия. Луч. Отрезок. Длина отрезка. Знакомьтесь – линейка. Сравнение длин отрезков (накладывание, глазомер, измерение). Кривая линия. Сходство и различие.

Углы.

Луч. Угол. Вершина угла. Плоскость. Перпендикуляр. Прямой угол. Угольник. Прямой, острый, тупой углы. Развернутый угол. Виды углов (сравнение, рисование углов).

Треугольники.

Треугольник. Вершины. Стороны. Прямоугольный треугольник. Тупоугольный треугольник. Остроугольный треугольник. Равносторонний треугольник. Сравнение треугольников. Из множества треугольников найти названный. Построение треугольников. Составление из треугольников других геометрических фигур.

Четырёхугольники.

Четырёхугольники. Вершины. Стороны. Диагонали. Квадрат. Построение квадратов и его диагоналей на линованной и нелинованной бумаге. Прямоугольник. Построение прямоугольников и его диагоналей. Виды четырёхугольников. Сходство и различие.

1 класс. (33 часа)

Формирование основных понятий: точка, линия, прямая линия, отрезок, длина отрезка, линейка, луч, построение луча, отрезка, сравнение отрезков, сравнение линии и прямой линии.

Углы.

Луч, угол, вершина угла. Плоскость, перпендикуляр, прямой угол, виды углов, сравнение углов.

Треугольники.

Треугольник, вершина, стороны. Виды треугольников, построение треугольников, составление из треугольников других фигур.

Четырехугольники.

Четырехугольники, вершины, стороны, вершины, диагональ. Квадрат. Построение квадрата и его диагоналей. Прямоугольник. Построение прямоугольника и его диагоналей. Виды четырехугольников. Сходство и различие.

2 класс. (34 часа)

Символика. Построение.

Обозначение буквами точек, отрезков, линий, лучей, вершин углов. Латинский алфавит. Прямая линия. Параллельные и пересекающиеся прямые. Отрезок. Деление отрезка пополам, сумма отрезков. Замкнутая ломаная – многоугольник. Нахождение длины ломаной.

Периметр.

Периметр треугольника, квадрата, многоугольника. Формулы нахождения периметра.

Циркуль.

Круг, окружность, овал. Сходство и различия. Построение окружности. Понятия «центр», «радиус», «диаметр». Деление круга на несколько равных частей (2, 3, 4, 6, 12). Составление круга. Деление отрезка пополам с помощью циркуля.

Углы. Транспортир.

Углы. Величина угла. Транспортир.

3 класс. (34 часа)

Высота. Медиана. Биссектриса.

Треугольники, высота, медиана, биссектриса основание и их построение. Прямоугольный треугольник. Катет и гипотенуза треугольника. Составление из треугольников других фигур.

«Новые» четырехугольники.

Параллелограмм. Ромб. Трапеция. Диагонали их и центр. Сходство этих фигур и различие.

Площадь.

Периметр и площадь. Сравнение. Нахождение площади с помощью палетки. Площадь треугольника. Площадь квадрата. Площадь прямоугольника. Нахождение площади нестандартных фигур с помощью палетки.

Геометрическая фигура.

Геометрическое тело.

Понятие объема. Геометрическое тело. Квадрат и куб. Сходство и различие. Построение пирамиды. Прямоугольник и параллелепипед. Построение параллелепипеда. Сходство и различие.

Круг, прямоугольник, цилиндр. Сходство и различие. Построение цилиндра. Знакомство с другими геометрическими фигурами.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО КУРСУ «ЗА СТРАНИЦАМИ МАТЕМАТИКИ»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения курса у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

осознавать необходимость изучения материала 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 знания для решения практических задач в повседневной жизни;

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

устанавливать связи и зависимости между математическими объектами («часть – целое», «причина – следствие», «протяжённость»);

применять базовые логические универсальные действия: сравнение, анализ, классификация (группировка), обобщение;

приобретать практические графические и измерительные навыки для успешного решения учебных и житейских задач;

представлять текстовую задачу, её решение в виде модели, схемы, арифметической записи, текста в соответствии с предложенной учебной проблемой.

Базовые исследовательские действия:

проявлять способность ориентироваться в учебном материале;

понимать и адекватно использовать математическую терминологию: различать, характеризовать, использовать для решения учебных и практических задач;

применять изученные методы познания (измерение, моделирование, перебор вариантов).

Работа с информацией:

находить и использовать для решения учебных задач текстовую, графическую информацию в разных источниках информационной среды;

читать, интерпретировать графически представленную информацию (схему, таблицу, диаграмму, другую модель);

представлять информацию в заданной форме (дополнять таблицу, текст), формулировать утверждение по образцу, в соответствии с требованиями учебной задачи;

принимать правила, безопасно использовать предлагаемые электронные средства и источники информации.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

конструировать утверждения, проверять их истинность;

использовать текст задания для объяснения способа и хода решения математической задачи;

комментировать процесс вычисления, построения, решения;

объяснять полученный ответ с использованием изученной терминологии;

в процессе диалогов по обсуждению изученного материала – задавать вопросы, высказывать суждения, оценивать выступления участников, приводить доказательства своей правоты, проявлять этику общения;

создавать в соответствии с учебной задачей тексты разного вида – описание (например, геометрической фигуры), рассуждение (к примеру, при решении задачи), инструкция (например, измерение длины отрезка);

ориентироваться в алгоритмах: воспроизводить, дополнять, исправлять деформированные;

самостоятельно составлять тексты заданий, аналогичные типовым изученным.

Совместная деятельность:

участвовать в совместной деятельности: распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов, приведения примеров и контрпримеров), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа, анализа информации;

осуществлять совместный контроль и оценку выполняемых действий, предвидеть возможность возникновения ошибок и трудностей, предусматривать пути их предупреждения.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;

планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий;

выполнять правила безопасного использования электронных средств, предлагаемых в процессе обучения.

Самоконтроль (рефлексия):

осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности;

выбирать и при необходимости корректировать способы действий;

находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок;

предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения (формулирование вопросов, обращение к учебнику, дополнительным средствам обучения, в том числе электронным);

оценивать рациональность своих действий, давать им качественную характеристику.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу 1 класса учащиеся должны знать термины: точка, прямая, отрезок, угол, ломаная, треугольник, прямоугольник, квадрат, длина, луч, четырехугольник, диагональ, сантиметр, а также название и назначение инструментов и приспособлений (линейка, треугольник).

Иметь представление и узнавать в фигурах и предметах окружающей среды простейшие геометрические фигуры: отрезок, угол, ломаную линию, прямоугольник, квадрат, треугольник.

Учащиеся должны уметь: измерить длину отрезка, определить, какой угол на глаз, различать фигуры, строить различные фигуры по заданию учителя.

К концу 2 класса учащиеся должны владеть терминами, изученными в первом классе. Также учащиеся должны усвоить новые понятия, такие как периметр, круг, окружность, овал, многоугольник, циркуль, транспортир, «центр», «радиус», «диаметр».

Иметь представление и узнавать в окружающих предметах фигуры, которые изучают в этом курсе.

Учащиеся должны уметь с помощью циркуля построить окружность, а также начертить радиус, провести диаметр, делить отрезок на несколько равных частей с помощью циркуля, делить угол пополам с помощью циркуля, знать и применять формулы периметра различных фигур, строить углы заданной величины с помощью транспортира и измерять данные, находить сумму углов треугольника, делить круг на (2, 4, 8), (3, 6, 12) равных частей с помощью циркуля.

К концу 3 класса учащиеся должны владеть терминами: высота, медиана, биссектриса, основание, прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, параллелограмм, ромб, трапеция, куб, пирамида, параллелепипед, палетка, площадь, цилиндр. Учащиеся должны уметь: строить высоту, медиану, биссектрису треугольника, различные виды треугольников, параллелограмм, трапецию, а также проводить диагонали.

Строить ромб, находить центр. Иметь различие в периметре и площади, находить площадь с помощью палетки и формул.

Различать и находить сходство: квадрат, куб, строить куб; треугольник, параллелепипед, строить параллелепипед; круг, прямоугольник и цилиндр, строить цилиндр.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 КЛАСС (33 ч)

№	Тема урока	Кол-во часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Путешествие в страну Геометрию. Знакомство с Веселой Точкой.	1	
2	Цвета радуги. Их очередность.	1	
3	«Дороги в стране Геометрии». Линии. Прямая линия и ее свойства.	1	
4	Волшебные гвоздики (штырьки) на Геоконте.	1	
5	Кривая линия. Замкнутые и незамкнутые кривые линии.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4070/start/302538/
6	Кривая линия. Точки пересечения кривых линий.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4070/start/302538/
7	Решение топологических задач.	1	
8	«Дороги в стране Геометрии». Пересекающиеся линии.	1	
9	Решение топологических задач. Лабиринт.	1	
10	Направление движения. Взаимное расположение предметов в пространстве.	1	
11	Вертикальные и горизонтальные прямые линии.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4070/start/302538/
12	Первоначальное знакомство с сетками.	1	
13	Отрезок. Имя отрезка.	1	https://uchi.ru
14	Сравнение отрезков. Единицы длины.	1	https://uchi.ru
15	Ломаная линия.	1	
16	Ломаная линия. Длина ломаной.	1	
17	Решение задач на развитие пространственных представлений.	1	
18	Луч. Солнечные и несолнечные лучи. Спектральный анализ света.	1	
19	Прямой угол. Вершина угла. Его стороны.	1	
20	Острый угол, с вершиной в центре Геоконта (точка С). Имя острого угла. Имя прямого угла.	1	
21	Тупой угол с вершиной в центре Геоконта. Имя тупого угла.	1	
22	Развернутый угол. Имя развернутого угла. Развернутый угол и прямая линия.	1	
23	Острый, прямой и тупой углы с вершиной в любой точке на Геоконте.	1	https://uchi.ru
24	Многоугольники.	1	
25	Математическая викторина «Гость Волшебной поляны».	1	

26	«В городе треугольников». Треугольник.	1	
27	Треугольник. Имя треугольника. Условия его построения.	1	
28	Типы треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.	1	
29	Треугольник. Виды треугольников.	1	
30	«В городе четырёхугольников». Четырёхугольник. Прямоугольник. Трапеция.	1	
31	Равносторонний прямоугольный четырёхугольник - квадрат. Ромб.	1	
32	Квадрат.	1	
33	Танграм: древняя китайская головоломка.	1	

2 КЛАСС (34 ч)

№	Тема урока	Кол-во часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Путешествие в страну Геометрию продолжается. Повторение изученного в 1-м классе.	1	
2	«Веселые игрушки». Плоские фигуры и объёмные тела.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6207/start/
3	«Жители города многоугольников». Многоугольники.	1	
4	Периметры многоугольников.	1	
5	«Город кругов». Окружность. Круг. Циркуль-помощник.	1	
6	Окружность и круг.	1	
7	Круг. Окружность, диаметр, радиус окружности.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4443/start/216473/
8	Радиус, диаметр круга.	1	
9	Касательная.	1	
10	Решение задач. Узлы и зацепления.	1	
11	Типы криволинейных геометрических фигур на плоскости.	1	
12	Радиус и диаметр окружности.	1	
13	Использование геометрических фигур для иллюстрации долей величины. Сектор круга.	1	
14	Сектор. Сегмент.	1	
15	«Дороги на улице прямоугольников». Параллельные прямые.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4268/start/210582/
16	«Жители города четырёхугольников». Виды	1	

	четырехугольников.		
17	Построения на нелинованной бумаге. Построение прямого угла. Перпендикулярные прямые.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4269/start/272949/
18	Построение прямоугольника и квадрата на нелинованной бумаге.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4269/start/272949/
19	Диагонали многоугольника. Свойства диагоналей прямоугольника.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4269/start/272949/
20	Диагонали квадрата. Игра «Паутинка».	1	
21	Деление окружности на 4, 6 равных частей. Вычерчивание «розеток».	1	
22	Решение топологических задач.	1	
23	Многоугольники выпуклые и невыпуклые.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4270/start/162587/
24	Периметр многоугольника.	1	
25	Периметр треугольника. Построение равнобедренного и равностороннего треугольников.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4295/start/211859/
26	Площадь.	1	
27	Площадь. Единицы площади.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5700/start/216287/
28	Нахождение площади равностороннего треугольника.	1	
29	Плоскость.	1	
30	Угол. Угловой радиус.	1	
31	Сетки.	1	
32	«Волшебные превращения жителей страны Геометрии». Игра «Пифагор».	1	
33	Обобщение изученного материала.	1	
34	Урок-праздник «Хвала геометрии!»	1	

3 КЛАСС (34 ч)

№	Тема урока	Кол-во часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Повторение материала, изученного во 2-м классе (игра-путешествие).	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3771/start/216070/
2	Решение топологических задач. Подготовка учащихся к изучению объемных тел. Пентамино.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5698/start/270442/
3	Куб. Игра «Кубики для всех».	1	
4	Прямоугольный параллелепипед. Куб. Развертка параллелепипеда.	1	
5	Каркасная модель куба. Развертка куба.	1	
6	Куб. Площадь полной поверхности куба.	1	
7	Знакомство со свойствами игрального кубика.	1	
8	Равносторонний и равнобедренный треугольники.	1	
9	Измерение углов. Транспортир.	1	
10	Построение углов заданной градусной меры.	1	
11	Построение треугольника по трем заданным сторонам.	1	
12	Построение равнобедренного и равностороннего треугольников.	1	
13	Площадь. Вычисление площади фигур сложной конфигурации.	1	
14	Площадь. Измерение площади палеткой.	1	
15	Числовой луч.	1	https://uchi.ru
16	Числовой луч (закрепление).	1	
17	Сетки. Игра «Морской бой».	1	
18	Сетки. Координатная плоскость.	1	
19	Осевая симметрия.	1	
20	Симметрия.	1	
21	Симметрия (закрепление).	1	
22	Поворотная симметрия.	1	
23	Прямоугольный параллелепипед.	1	
24	Прямоугольный параллелепипед.	1	
25	Прямоугольный параллелепипед. Модель развёртки параллелепипеда.	1	
26	Цилиндр.	1	
27	Цилиндр. Закрепление изученного.	1	
28	Конус.	1	

29	Пирамида.	1	
30	Пирамида.	1	https://uchi.ru
31	Шар.	1	
32	Обобщение изученного материала по теме «Геометрические тела».	1	
33	Проверочная работа	1	
34	Геометрический КВН.	1	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Пособие для учащихся 2 класс.- М. «Просвещение»
2. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Пособие для учащихся 3 класс.- М. «Просвещение»
3. Шадрина И.В. Решаем геометрические задачи. 1 класс. Рабочая тетрадь. – М. «Школьная Пресса»
4. Шадрина И.В. Решаем геометрические задачи. 2 класс. Рабочая тетрадь. – М. «Школьная Пресса»
5. Шадрина И.В. Решаем геометрические задачи. 3 класс. Рабочая тетрадь. – М. «Школьная Пресса»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. В. Г. Житомирский, Л. Н. Шеврин «Путешествие по стране геометрии». М., « Педагогика-Пресс»
2. Т.В. Жильцова, Л.А. Обухова «Поурочные разработки по наглядной геометрии», М., «ВАКО»
3. Волина В. Праздник числа (Занимательная математика для детей): Книга для учителей и родителей. – М.: Знание, 1994. – 336 с.
4. Шадрина И.В. Методические рекомендации к комплекту рабочих тетрадей. 1-4 классы.- М. «Школьная Пресса». 2003
5. Шадрина И.В. Обучение геометрии в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса». 2002

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru>

<https://education.yandex.ru>

<https://uchi.ru/>