

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
с углубленным изучением математики и английского языка
«Школа дизайна «Точка» г. Перми**

Рассмотрена на заседании ШМО
учителей математики.
Протокол № 1 от 28.08.2020

Утверждена приказом МАОУ
«Школа дизайна «Точка» г. Перми
От 15.09.2020 г.
СЭД № 059-08/134-01-06/4136

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Математика» 5 АТ, БТ, ВТ класс
на 2020 - 2021 учебный год**

Разработчик:
Синицына Мария Валерьевна,
учитель математики, первой категории

Составлена на основе
программы по математике
для 5-6 классов авт.-сост.
С.М. Никольский, М.К. Потапов,
Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин.

Пермь, 2020 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по математике, федерального перечня учебников, рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, базисного учебного плана, авторского тематического планирования учебного материала и требований к результатам общего образования, представленных в Федеральном образовательном государственном стандарте общего образования, с учетом преемственности с примерными программами для начального общего образования.

На предмет математика в 5 классе, входящую в образовательную область «Математика», выделено 5 часов (инвариантная часть) и 1 час (вариантная часть школьного компонента общеобразовательного учреждения), всего 204 часа.

Дополнительные часы используются для расширения знаний и умений по отдельным темам всех разделов курса, а также для решения занимательных, олимпиадных задач и задач повышенной сложности, защиту мини-проектов.

Принимая во внимание специфику школы, для такого предмета как математика обязательными формами текущего контроля устанавливаются *контрольные точки*. Контрольная точка - контрольное мероприятие рубежного контроля, зафиксированное по времени и по форме проведения. Школьным методическим объединением устанавливаются сроки проведения контрольных точек, их тематика и формат проведения. Количество контрольных точек по предмету не должно быть менее двух в четверть. Годовая оценка по предмету не может быть выставлена при условии $\frac{2}{3}$ от общего количества не сданных контрольных точек. Учитель обязан своевременно осуществить проверку и в течение не более трех дней довести ее результат до сведения обучающихся и их родителей. Информация о сроках проведения и темах контрольных точек выкладывается на сайте образовательной организации.

Преподавание ведется по учебному комплексу авторов С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин «Математика 5», который входит в список рекомендованных Министерством образования.

Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. Применение элементов развивающего обучения, проблемного обучения, обеспечивается строгим соблюдением дидактического принципа системности и последовательности изложения материала. Теоретический материал курса излагается на

наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил.

Целью изучения курса математики в 5 классе является систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики, подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии, с геометрическими понятиями приобретают навыки построения геометрических фигур.

Содержание программы

Натуральные числа и нуль (52 ч)

Ряд натуральных чисел. Десятичная запись, сравнение, сложение и вычитание натуральных чисел. Законы сложения. Умножение, законы умножения. Степень с натуральным показателем. Деление нацело, деление с остатком. Числовые выражения. Решение текстовых задач арифметическими методами.

Измерение величин (38 ч)

Прямая, луч, отрезок. Измерение отрезков и метрические единицы длины. Представление натуральных чисел на координатном луче. Окружность и круг, сфера и шар. Углы, измерение углов. Треугольники и четырёхугольники. Прямоугольный параллелепипед. Площадь прямоугольника, объём прямоугольного параллелепипеда. Единицы площади, объёма, массы, времени. Решение текстовых задач арифметическими методами.

Делимость натуральных чисел (25 ч)

Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Делители натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное.

Обыкновенные дроби (75 ч)

Понятие дроби, равенство дробей (основное свойство дроби). Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей, сложение и вычитание дробей. Законы сложения. Умножение дробей, законы умножения. Деление дробей. Смешанные дроби и действия с ними. Представление дробей на координатном луче. Решение текстовых задач арифметическими методами.

Итоговое повторение (14 ч)

Ряд натуральных чисел. Десятичная запись, сравнение, сложение и вычитание натуральных чисел. Законы сложения. Умножение, законы умножения. Степень с натуральным показателем. Деление нацело, деление с остатком. Числовые выражения. Решение текстовых задач. Обыкновенные дроби. Решение задач на движение по реке и

совместную работу. Вычисление площади прямоугольник и объема прямоугольного параллелепипеда.

Требования к уровню подготовки учащихся к окончанию 5 класса

Предметные УУД.

Знать/понимать

- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- существо понятия алгоритма;
- как использовать математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждения о них, важных для практики; вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира

уметь

- выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- использовать буквы, для записи выражений и свойств арифметических действий, составления уравнений;
- переходить от одной формы записи чисел к другой;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, с дробями и процентами;
- строить простейшие геометрические фигуры;
- работать на калькуляторе;
- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычислений, с использованием различных приёмов;
- описания реальных ситуаций на язык геометрии;
- решение практических задач, связанных с нахождением геометрических величин
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
- выстраивания аргументации при доказательстве и диалоге;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объёмов, времени, скорости;

Изучение математики в 5 классе, согласно требованиям Федерального государственного стандарта основного общего образования по математике, направлено на достижение целей

- ✓ **в направлении личностного развития**
 - формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
 - развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту;
 - воспитание качеств личности, способность принимать самостоятельные решения;
 - формирование качеств мышления;
 - развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- ✓ **в метапредметном направлении**
 - развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности;
 - формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики;
- ✓ **в предметном направлении**
 - овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин.

Календарно-тематическое планирование

Номера уроков	Наименования разделов и тем	Плановые сроки прохождения	Виды контроля
	Натуральные числа и нуль (52)		
<p>Результаты:</p> <p>Личностные: формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового; формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования; формирование навыков самоанализа и самоконтроля.</p> <p>Коммуникативные: развить у учащихся представление о месте математики в системе наук; развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии; формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности; определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности; определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные:</p> <p>Описывать свойства натурального ряда</p> <p>Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их</p> <p>Выполнять вычисления с натуральными числами, вычислять значение степеней</p> <p>Формулировать свойства арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения</p> <p>Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p>			
1	Ряд натуральных чисел		ФО, ИРД
2-3	Десятичная система записи натуральных чисел		СР
4-5	Сравнение натуральных чисел		ФО, ИРД
6-8	Сложение. Законы сложения		ИРК
9-11	Вычитание		СР
12-13	Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания		ФО, ИРД
14-16	Умножение. Законы умножения		ИРК
17-18	Распределительный закон		СР
19-21	Сложение и вычитание чисел столбиком.		ФО, ИРД
22	Контрольная работа № 1. КТ.		
23-25	Умножение чисел столбиком.		ИРК, СР
26-27	Степень с натуральным показателем		ФО
28-30	Деление нацело		ИРД
31-32	Решение текстовых задач с помощью умножения и деления		СР
33-37	Задачи на «части»		ИРК
38-40	Деление с остатком		ИР

41-42	Числовые выражения.		ФО
43	Контрольная работа № 2. КТ.		
44-48	Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности		СР
49	Дополнения к главе 1: вычисления с помощью калькулятора Дополнения к главе 1: исторические сведения		
50-52	Дополнения к главе 1: занимательные задачи		
	Измерение величин (38)		

Результаты:

Личностные: формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности.

Коммуникативные: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме; управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).

Регулятивные: находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы; формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

Познавательные:

Распознавать на чертежах, рисунках и моделях геометрические фигуры, конфигурации фигур.

Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире.

Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов.

Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге.

Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов.

Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля и углы заданной величины с помощью транспортира.

Выражать одни единицы измерения через другие.

Вычислять площади квадратов и прямоугольников, используя формулы.

Выражать одни единицы измерения площади через другие.

Изготавливать пространственные фигуры из разверток.

Вычислять объемы куба и параллелепипеда, используя формулы.

Выражать одни единицы измерения объема через другие.

Исследовать и описывать свойства геометрических фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение.

Моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и т.д.

53-54	Прямая. Луч. Отрезок.		ФО, ИРД,
55-56	Измерение отрезков		ИРК
57-58	Метрические единицы длины		СР
59-60	Представление натуральных чисел на координатном луче		ФО, ИРД
61	Контрольная работа № 3		
62	Окружности и круг. Сфера и шар.		
63-65	Углы. Измерение углов		СР
66-68	Треугольники. КТ.		

69-71	Четырехугольники		ИРК, СР
72-74	Площадь прямоугольника. Единицы площади		ИРД, ИРК
75-76	Прямоугольный параллелепипед		
77-79	Объем прямоугольного параллелепипеда		СР
80	Единицы массы		
81	Единицы времени		ИРК
82-85	Задачи на движение		СР
86	Контрольная работа № 4. КТ.		
87	Дополнения к главе 2: многоугольники Дополнения к главе 2: исторические сведения		
88	Дополнения к главе 2: занимательные задачи		
89-90	Решение задач		
	Делимость натуральных чисел (25)		
<p>Результаты:</p> <p>Личностные: умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач; умение работать в коллективе, прислушиваться к чужому мнению, высказывать свою точку зрения, аргументировать её.</p> <p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; уметь выслушать мнение членов команды, не перебивая, принимать коллективное решение.</p> <p>Регулятивные: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок; оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; учитывать правило в планировании и контроле способа решения; различать способ и результат действия; обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p>Познавательные:</p> <p>Формулировать определение делителя и кратного, простого числа и составного числа, свойства и признаки делимости.</p> <p>Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел.</p> <p>Классифицировать натуральные числа (четные и нечетные, по остаткам от деления на 3 и т.п.)</p> <p>Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты.</p>			
91-93	Свойства делимости		ФО, ИРД, СР
94-97	Признаки делимости		ФО, ИРД, СР
98-99	Простые и составные числа		
100-102	Делители натурального числа		ИРК, СР
103-106	Наибольший общий делитель		ФО, ИРД
107-110	Наименьшее общее кратное		СР
111	Контрольная работа № 5. КТ		
112	Дополнения к главе 3: использование		

	четности и нечетности при решении задач Дополнения к главе 3: исторические сведения		
113	Дополнения к главе 3: занимательные задачи		
114-115	Решение задач		
	Обыкновенные дроби (75)		
<p>Результаты:</p> <p>Личностные: формирование устойчивой мотивации к обучению, формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования.</p> <p>Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.</p> <p>Познавательные:</p> <p>Моделировать в графической, предметной форме понятие и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби.</p> <p>Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби, правила действия с обыкновенными дробями.</p> <p>Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их.</p> <p>Выполнять вычисления с обыкновенными дробями.</p> <p>Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p> <p>Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты.</p>			
116	Понятие дроби		
117-119	Равенство дробей		ФО, ИРД, ИРК, СР
120-124	Задачи на дроби		
125-128	Приведение дробей к общему знаменателю		ФО, СР
129-131	Сравнение дробей		
132-134	Сложение дробей. КТ.		ФО, ИРД, СР
135-138	Законы сложения		ИРК
139-142	Вычитание дробей		ИРК, СР
143	Контрольная работа № 6		
144-147	Умножение дробей		СР
148-149	Законы умножения. Распределительный закон		ФО, ИРД
150-153	Деление дробей. КТ.		ИРК, СР
154-155	Нахождение части целого и целого по его части		ФО, ИРД
156	Контрольная работа № 7		
157-161	Задачи на совместную работу		ИРК

162-164	Понятие смешанной дроби		ФО
165-167	Сложение смешанных дробей		СР
168-171	Вычитание смешанных дробей		ИРК
172-176	Умножение и деление смешанных дробей. КТ.		СР, ИРК
177	Контрольная работа № 8		
178-181	Представление дробей на координатном луче		ИРД, ИРК
182-184	Площадь прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда		ФО, СР
185-186	Дополнения к главе 4: сложные задачи на движение по реке Дополнения к главе 4: исторические сведения		
187-188	Дополнения к главе 4: занимательные задачи		
189-190	Решение задач		
	Повторение (14)		
191-203	Повторение. КТ.		ФО, ИРД, ИРК, СР
204	Итоговая контрольная работа № 9		

ФО – фронтальный опрос,

ИРД – индивидуальная работа у доски,

ИРК – индивидуальная работа по карточкам,

СР – самостоятельная работа.

Учащимся предлагается включаться во внеурочную деятельность по предмету, которая подразумевает участие в исследовательской работе (написание рефератов, домашних творческих работ, проектов), в конкурсах, олимпиадах, участие во внеклассных мероприятиях математической направленности («Монополия», «Математический бой», «Домино» и т. д.)

Оценка требований к математической подготовке учащихся

1. Требования к речи учащихся

Любое высказывание учащихся в устной и письменной форме следует оценивать, учитывая содержание, логическое построение и речевое оформление.

Учащиеся должны уметь:

- Говорить или писать на тему, соблюдая ее границы;
- Отбирать наиболее существенные факты и сведения для раскрытия темы и основной идеи высказывания;

- Излагать материал логично и последовательно;
- Отвечать громко, четко, с соблюдением логических ударений, пауз, правильной интонации;
- Оформлять любые письменные высказывания с соблюдением орфографических и пунктуационных норм, чисто и аккуратно;

Для речевой культуры учащихся важны и такие умения, как умения слушать и понимать речь учителя и товарища, внимательно относиться к высказываниям других, умение поставить вопрос, принимать участие в обсуждении проблемы и т.д.

2. Работа учителя по осуществлению единых требований к устной и письменной речи учащегося.

Рекомендуется:

- При подготовке к уроку тщательно продумывать ход изложения материала, правильность и точность всех формулировок; грамотно оформлять все виды записей.
- Больше внимания уделять на каждом уроке формированию общеучебных умений и навыков. Шире использовать чтение вслух, учить школьников работать с книгой, справочной литературой. Использовать таблицы. Практиковать проведение терминологических диктантов. Следить, за аккуратным ведением тетрадей. Не оставлять без внимания орфографические и пунктуационные ошибки.
- Добиваться повышения культуры устной разговорной речи учащихся. Шире использовать все формы внеклассной работы для совершенствования речевой культуры учащихся.

3. Виды письменных работ.

Основными видами письменных работ являются: задания, составления схем и таблиц, построение и исследование графиков функций, выполнение творческих работ, графических работ, текущие письменные самостоятельные работы, домашние контрольные работы, математические диктанты, теоретический опрос, итоговые контрольные работы и т.п.

4. Оценка письменных контрольных работ, обучающихся по математике.

Каждая контрольная работа состоит из нескольких заданий различного уровня сложности, заданиям ставятся в соответствие баллы. Наибольшее количество баллов в каждой работе 10. Оценивание качества выполнения учащимся контрольной работы осуществляется по количеству набранных им баллов. Если задание высокого уровня сложности выполнено не в полном объеме, но решение содержит существенные продвижение в поиске ответа или допущена вычислительная ошибка, приведшая ученика

к неправильному ответу, то может присваиваться часть объявленного балла. Баллы суммируются, оценка в журнал выставляется в соответствии с таблицей.

Общеобразовательный класс		Класс с углублённым изучением предмета		Для детей ОВЗ	
Балл	оценка	балл	оценка	балл	оценка
9-10	5	9-10	5	8,5-10	5
7-8,5	4	7,5-8.5	4	6,5-8	4
5-6,5	3	6-7	3	3,5-6	3
Ниже 5 баллов	2	Ниже 6 баллов	2	Ниже 3,5 баллов	2

Учитель может повысить балл за оригинальный ответ на вопрос или нестандартное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

5. Оценка устных ответов, обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.