

Рабочая программа  
по  
математике  
(учебный предмет)

5-6  
(классы)

2 года  
(срок реализации)

Принята на Педагогическом Совете  
Протокол № 274  
от «30» августа 2021 г.

«Утверждаю»  
Директор школы:

  
Е.В. Пинаева



2021 г

### Пояснительная записка

Данная рабочая программа по математике для 5-6 класса разработана на основе:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273 от 29.12.2012г.
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ
3. Примерной программы по математике для 5 класса, 6 класса по учебнику С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова, А.В. Шевкина, – М.: Просвещение, 2017.

Для реализации данной программы используется учебник:

- Математика 5 класс: учеб. для общеобразоват. организаций [С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин]. – М.: Просвещение, 2017г
- Математика 5 класс: учеб. для общеобразоват. организаций [С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин]. – М.: Просвещение, 2018г

В соответствии с учебным планом на изучение математики отводится

	кол-во часов в неделю	кол-во часов
5 класс	5	170
6 класс	5	170

### Планируемые результаты изучения учебного предмета

Освоение учебного предмета «Математика» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

- **Личностные результаты** освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются (основные направления воспитательной деятельности):

**1. Гражданское воспитание:** готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

**2. Патриотическое воспитание:** проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

**3. Духовно-нравственное воспитание:** готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

**4. Эстетическое воспитание:** способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве, приобщение к уникальному российскому научному наследию, популяризация российских культурных, нравственных и семейных ценностей.

**5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:** готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведение здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

**6. Трудовое воспитание:** установка на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

**7. Экологическое воспитание:** ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

**8. Ценности научного познания:** ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладение простейшими навыками исследовательской деятельности.

**Метапредметные** результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации.
4. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.
5. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.
6. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации.
7. Умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки.

#### Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

Раздел	Выпускник научится	Выпускник получит возможность
<b>Натуральные числа и нуль</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-оперировать понятиями: ряд натуральных чисел, десятичная запись чисел;</li> <li>-выполнять сравнение, сложение, вычитание, умножение натуральных чисел, деление нацело, деление с остатком;</li> <li>-свободно применяют законы сложения, законы умножения.</li> <li>-понимать особенности вычислений степени с натуральным показателем;</li> <li>-выполняют вычисления числовых выражений;</li> <li>- применение арифметических методы при решение текстовых задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах: об их сравнении, сложении и вычитании, умножении и делении,</li> <li>-добиться осознанного овладения учащимися приемами вычислений с применением законов сложения и умножения,</li> <li>-развивать навыки вычислений с натуральными числами</li> </ul>
<b>Измерение величин</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-оперировать на базовом уровне понятиями: прямая, луч, отрезок, окружность и круг, сфера и шар, углы, измерение углов, измерение отрезков и метрические единицы длины; треугольники и четырехугольники; прямоугольный параллелепипед;</li> <li>- уметь представлять натуральные числа на координатном луче;</li> <li>-уметь находить площадь прямоугольника, объем прямоугольного параллелепипеда;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-систематизировать знания учащихся о геометрических фигурах и единицах измерения величин,</li> <li>-продолжить их ознакомление с геометрическими фигурами и с соответствующей терминологией.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать единицы площади, объема, массы, времени;</li> <li>- применение арифметических методы при решение текстовых задач</li> </ul>	
<b>Делимость натуральных чисел</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оперировать на базовом уровне понятиями: простые и составные числа, делители натурального числа, наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное.</li> <li>- свободно применять свойства и признаки делимости;</li> <li>- познакомиться с доказательствами свойств и признаков делимости, которые проводятся на характерных числовых примерах, но методы доказательства могут быть распространены на общий случай.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- познакомиться со свойствами и признаками делимости,</li> <li>- сформировать навыки их использования</li> </ul>
<b>Обыкновенные дроби</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оперировать на базовом уровне понятиями: дроби, числитель, знаменатель, дополнительный множитель, смешанные дроби, равенство дробей (основное свойство дроби),</li> <li>- приводить дроби к общему знаменателю;</li> <li>- сравнивать, выполнять сложение, вычитание, умножение и деление, сокращение дробей;</li> <li>- свободно применять законы сложения, умножения при выполнении действий с дробями;</li> <li>- уметь выполнять действия со смешанными дробями;</li> <li>- представлять дроби на координатном луче;</li> <li>- решать текстовые задачи арифметическими методами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- научиться сравнивать, складывать, вычитать, умножать и делить обыкновенные и смешанные дроби, вычислять значения выражений, содержащих обыкновенные и смешанные дроби,</li> <li>- решать задачи на сложение и вычитание, на умножение и деление дробей, задачи на дроби, на совместную работу арифметическими методами.</li> </ul>
<b>Отношения, пропорции, проценты</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оперировать на базовом уровне понятиями: отношения чисел и величин, масштаб, деление числа в данном отношении, пропорции, прямая и обратная пропорциональность, процент, круговые диаграммы;</li> <li>- представлять проценты в дробях и дроби в процентах</li> <li>- решать задачи на пропорциональное деление и проценты (в том числе задачи из реальной практики);;</li> <li>- использовать понятие отношение, масштаб, пропорции при решении задач;</li> <li>- использовать знания о зависимостях (прямой и обратной пропорциональной) между</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ.</li> </ul>

	<p>величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т.п.) при решении текстовых задач;</p> <p>-осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их;</p> <p>-выполнять сбор информации в несложных случаях, организовывать информацию в виде таблиц и круговых диаграмм.</p>	
<b>Целые числа</b>	<p>-оперировать на базовом уровне понятиями: отрицательные целые числа, противоположные числа, модуль числа;</p> <p>-сравнивать целые числа, находить сумму, разность, произведение, частное целых чисел;</p> <p>-свободно применять законы сложения целых чисел, распределительный закон; выполнять действия с суммами нескольких слагаемых;</p> <p>-выполнять раскрытие скобок и заключение в скобки.</p> <p>-представлять целые числа на координатной оси;</p> <p>-приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше - ниже уровня моря и т.п.); приводить примеры конечных и бесконечных множеств чисел.</p>	<p>- сравнивать и упорядочивать целые числа,</p> <p>- выполнять вычисления с целыми числами;</p> <p>-формулировать и записывать с помощью букв свойства действий с целыми числами, применять их и правила раскрытия скобок, заключения в скобки для преобразования числовых выражений;</p> <p>-изображать положительные и отрицательные целые числа точками на координатной прямой.</p>
<b>Рациональные числа</b>	<p>-оперировать на базовом уровне понятиями: отрицательные дроби, рациональные числа, сравнение рациональных чисел, сложение и вычитание, умножение и деление дробей, законы сложения и умножения, смешанные дроби произвольного знака, уравнения;</p> <p>-изображать рациональные числа на координатной оси;</p> <p>-сравнивать и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами;</p> <p>-решать несложные уравнения первой степени на основе зависимостей между компонентами арифметических действий и с помощью переноса слагаемых с противоположным знаком в другую часть уравнения;</p> <p>-составлять буквенные выражения и</p>	<p>-характеризовать множество рациональных чисел;</p> <p>-формулировать и записывать с помощью букв основное свойство дроби, свойства действий с рациональными числами, применять их для преобразования дробей и числовых выражений;</p> <p>-осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;</p>

	<p>уравнения по условиям задач. -решать задачи с помощью уравнений.</p>	
<b>Десятичные дроби</b>	<p>-оперировать на базовом уровне понятиями: десятичная дробь, приближение десятичных дробей; -читать и записывать десятичные дроби; -представлять дроби со знаменателем в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде дроби со знаменателем; -сравнивать и упорядочивать десятичные дроби; -выполнять вычисления с десятичными дробями; -использовать эквивалентные представления чисел при их сравнении и вычислениях; -выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений; -выражать одни единицы измерения массы, времени и т.п. через другие единицы (метры в километрах и т.п. с помощью десятичных дробей); -округлять десятичные дроби, находить десятичные приближения обыкновенных дробей; -выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.</p>	<p>- выполнять вычисления с десятичными дробями; -осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ</p>
<b>Обыкновенные и десятичные дроби</b>	<p>-оперировать на базовом уровне понятиями: разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь, периодические и непериодические десятичные дроби, длина отрезка, длина окружности, площадь круга, координатная ось, декартова система координат на плоскости, столбчатые диаграммы и графики. -представлять положительную обыкновенную дробь в виде конечной (бесконечной) десятичной дроби. -использовать формулы длины окружности и площади круга для решения задач; -строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек; -строить столбчатые диаграммы, графики процессов, равномерного движения; -решать простейшие задачи на анализ графика.</p>	<p>-понимать, что любую обыкновенную дробь можно записать в виде периодической десятичной дроби, что периодическая десятичная дробь есть другая запись некоторой обыкновенной дроби -приводить примеры непериодических десятичных дробей, понимать рациональное число как периодическую десятичную дробь -понимать, что число <math>\pi</math> иррациональное число, что для решения задач можно использовать его приближение</p>

**Содержание учебного предмета** (с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности)

Формы организации учебных занятий:

- ✓ фронтальная
- ✓ групповая:
  - Бригадная (временно для выполнения одного определенного задания)
  - Кооперативно - групповая (формируются из всего класса и направлены на выполнение общего задания)
  - Дифференцированно - групповая (временно из учеников с одинаковым потенциалом и уровнем знаний)
- ✓ индивидуальная

Основные виды учебной деятельности:

- ✓ Анализ и решение житейских ситуаций, требующих умений находить геометрические величины (планировка, разметка), выполнять построения и вычисления, анализировать зависимости.
- ✓ Прогнозирование результата вычисления, решения задачи
- ✓ Планирование хода решения задачи, выполнения задания на измерение, вычисление, построение.
- ✓ Сравнение разных приёмов вычислений, решения задачи.
- ✓ Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма действия, плана решения текстовой задачи, построение геометрической фигуры.
- ✓ Поиск, обнаружение и устранение ошибок логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера.
- ✓ Сбор, обобщение и представление данных, полученных в ходе самостоятельно проведённых вычислений.
- ✓ Поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе.
- ✓ Самостоятельный поиск ответа на проблемный вопрос.
- ✓ Работа с учебником.

**Тематическое планирование**, в том числе с учетом программы воспитания (с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы).

**5 класс**

	Тема	Содержание	Кол-во часов	Контрольные работы	Основные направления воспитательной деятельности
					<b>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8</b>
1	<b>Натуральные числа и ноль (42 урока)</b>	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.	42	1	Всероссийский урок «Науки и технологий» Интеллектуальные интернет – конкурсы по математике Урок цифры «Искусственный интеллект в образовании» Олимпиада по экологии для учеников Uchi.ru Урок-проект «История числа» Тематический урок «Энергосбережение»
					<b>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8</b>
2	<b>Измерение величин (29ч).</b>	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 четырехугольники. Прямоугольный параллелепипед. Площадь прямоугольника, объем прямоугольного параллелепипеда. Единицы площади, объема, массы, времени. Решение текстовых задач арифметическими методами.	29	2	Интеллектуальные интернет – конкурсы по математике Урок цифры «Разработка игр», «Безопасность» Уроки проектной деятельности Урок «Экология и энергосбережение» Олимпиада Учи.ру по математике
					<b>4,5,6,8</b>
3	<b>Делимость натуральных чисел (19 ч)</b>	Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Делители натурального числа. Наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное.	19	1	Интеллектуальные интернет – конкурсы по математике
					<b>4, 5, 6, 8</b>
4	<b>Обыкновенные дроби (66 ч).</b>	Понятие дроби, равенство дробей (основное свойство дроби). Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, 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.	66	3	Интеллектуальные интернет – конкурсы по математике Онлайн - олимпиада «Юный предприниматель и финансовая грамотность»

					<b>5, 6, 8</b>
5	<b>Повторение</b>	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс математики 5 класса.	14	1	Интеллектуальные интернет – конкурсы по математике ВОВ в числах и задачах
<b>Всего:</b>			<b>170</b>	<b>9</b>	

### 6 класс

	Тема	Содержание	Кол-во часов	Контрольные работы	Основные направления воспитательной деятельности
1	<b>Повторение курса 5 класса</b>		4		
					<b>1, 2, 4, 5, 6, 7, 8</b>
2	<b>Отношения, пропорции, проценты (26 часов)</b>	Отношения чисел и величин. Масштаб. Деление числа в данном отношении. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональность. Понятие о проценте. Задачи на проценты. Круговые диаграммы	26	2	Всероссийский урок «Науки и технологий» Интеллектуальные интернет – конкурсы по математике Урок цифры «Искусственный интеллект в образовании» Олимпиада по экологии для учеников Uchi.ru Урок-проект «История числа» Тематический урок «Энергосбережение»
					<b>1, 2, 3, 5, 6, 8</b>
3	<b>Целые числа (37 часов)</b>	Отрицательные целые числа. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение целых чисел. Сложение целых чисел. Законы сложения целых чисел. Разность целых чисел. Произведение целых чисел. Частное целых чисел. Распределительный закон. Раскрытие скобок и заключение в скобки. Действия с суммами нескольких слагаемых. Представление целых чисел на координатной оси	37	1	Интеллектуальные интернет – конкурсы по математике Уроки проектной деятельности Урок «Экология и энергосбережение» Олимпиада Учи.ру по математике
					<b>4,5,6,8</b>

4	<b>Рациональные числа (38 часов)</b>	Отрицательные дроби. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей. Законы сложения и умножения. Смешанные дроби произвольного знака. Изображение рациональных чисел на координатной оси. Уравнения. Решение задач с помощью уравнений	38	2	Интеллектуальные интернет – конкурсы по математике
					<b>4, 5, 6, 8</b>
5	<b>Десятичные дроби (34 часа)</b>	Понятие положительной десятичной дроби. Сравнение положительных десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Перенос запятой в положительной десятичной дроби. Умножение положительных десятичных дробей. Деление положительных десятичных дробей. Десятичные дроби и проценты. Десятичные дроби любого знака. Приближение десятичных дробей. Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел	34	2	Интеллектуальные интернет – конкурсы по математике Онлайн - олимпиада «Юный предприниматель и финансовая грамотность»
6	<b>Обыкновенные и десятичные дроби (23 часа)</b>	Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. Периодические десятичные дроби. Непериодические десятичные дроби. Длина отрезка. Длина окружности. Площадь круга. Координатная ось. Декартова система координат на плоскости. Столбчатые диаграммы и графики.	23	1	Интеллектуальные интернет – конкурсы по математике Презентация "Декартова система координат и современность"
					<b>5, 6, 8</b>
7	<b>Повторение (8 часов)</b>	Натуральные числа. Степень с натуральным показателем. Делимость натуральных чисел. Обыкновенные дроби. Десятичные дроби. Положительные и отрицательные числа. Процент. Пропорции. Упрощение выражений. Решение уравнений. Геометрические фигуры. Площади и объемы. Решение текстовых задач. Решение комбинаторных задач.	8	1	Интеллектуальные интернет – конкурсы по математике ВОВ в числах и задачах
<b>Всего:</b>			<b>170</b>	<b>9</b>	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 669156940959655819463310575184336563501118402982

Владелец Пинаева Елена Викторовна

Действителен с 28.01.2025 по 28.01.2026