

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1» п. Воротынск**

Приложение № 1 к Основной образовательной программе основного общего образования
МКОУ СОШ № 1 п. Воротынск утвержденной приказом директора школы

от 31.08.2022 г. № 136

Рабочая программа

по математике

(предмет)

для 5-6 классов

Срок реализации 2 года

**Разработчик: Сеноженская Галина Сергеевна
учитель математики высшей квалификационной категории**

п. Воротынск

2022_г.

Пояснительная записка

Рабочая программа линии УМК «Математика Сферы» (5-6 классы) разработана на базе Федерального государственного стандарта общего образования, требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, фундаментального ядра содержания образования, примерной программы основного общего образования. В рабочей программе учтены идеи и положения концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладения ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся, и коммуникативных качеств личности обеспечиваются УМК «Сферы».

В соответствии с учебным планом основного общего образования в курсе математики выделяются два этапа — 5-6 классы и 7-9 классы, у каждого из которых свои самостоятельные функции. В 5-6 классах изучается интегрированный курс «Математика». Согласно Базисному плану в 5-6 классах на изучение математики отводится 350 уроков. В 7-9 классах — два предмета «Алгебра» и «Геометрия». Курс 5-6 классов, с одной стороны, является непосредственным продолжением курса математики начальной школы, систематизирует, обобщает и развивает полученные там знания, с другой стороны, позволяет учащимся адаптироваться к новому уровню изучения предмета, создает необходимую основу, на которой будут базироваться систематические курсы 7-9 классов.

На изучение курса «Математика 5» отводится 5 часов в неделю. Таким образом, всего 170 уроков. Предусмотрены 11 тематических работ и 2 итоговые проверочные работы. По каждой теме арифметической части курса предлагаются проверочные работы двух типов, которые обозначены как «Проверочная работа №1» и «Проверочная работа №2». По каждой теме геометрической части и теме «Таблицы и диаграммы» предлагается один тип работ «Проверочная работа №1».

На изучение математики в 6 классе отводится 5 часов в неделю. Таким образом на интегрированный курс «Математика» в 6 классе всего отводится 170 уроков. Предусмотрено 11 тематических работ и 2 итоговая проверочная работа. По каждой теме арифметической части курса предлагаются проверочные работы двух типов, которые обозначены как «Проверочная работа №1» и «Проверочная работа №2».

«Проверочная работа №1» состоит из двух частей. Первая часть содержит задания с выбором ответа, с кратким ответом и на соотнесение. Вторая часть работы состоит из заданий, требующих развернутого решения, для записи которого отведено место в клетку.

«Проверочная работа №2» содержит задания, каждое из которых выполняется с записью решения в специально отведённой тетради в клетку.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика 5»

	Выпускник научится	Выпускник получит возможность
Глава 1. Линии	Приобретёт опыт измерения длин отрезков. Понимать идею измерения длин. Проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки;	Работать с учебным математическим текстом. Познакомиться с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики, происхождение геометрии из практических потребностей людей. Научиться строить речевые конструкции

	<p>распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения. Применять приёмы самоконтроля при решении учебных задач.</p>	<p>(устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот. Видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях</p>
<p>Глава 2. Натуральные числа.</p>	<p>Использовать буквы для записи уравнений; осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение». Познакомится с идеей координат на прямой. Проводить несложные практические расчёты, выполнять необходимые измерения использовать прикидку и оценку. Решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов. Проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения. Применять приёмы самоконтроля при решении учебных задач.</p>	<p>Работать с учебным математическим текстом. Познакомится с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики: изобретение десятичной нумерации. Научится строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот. Видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.</p>
<p>Глава 3. Действия с натуральными числами.</p>	<p>Владеть навыками вычислений с натуральными числами. Осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение». Научится решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения, планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения. Уметь проводить несложные практические расчёты, выполнять необходимые измерения, использовать прикидку и оценку. Проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные</p>	<p>Работать с учебным математическим текстом. Научится строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот. Действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений. Видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.</p>

	<p>определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения. Применять приёмы самоконтроля при решении учебных задач.</p>	
<p>Глава4. Использование свойств действий при вычислениях.</p>	<p>Научится использовать буквы для записи общих утверждений, формул, выражений. Будет оперировать понятием «буквенное выражение». Уметь решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения. Проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения. Применять приёмы самоконтроля при решении учебных задач.</p>	<p>Работать с учебным математическим текстом. Научиться строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот. Действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений. Видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях</p>
<p>Глава5. Углы и многоугольники.</p>	<p>Приобретёт опыт измерения величин углов. Научится понимать идею измерения величин углов. Приобретёт опыт измерения длин отрезков. Проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения. Применять приёмы самоконтроля при решении учебных задач.</p>	<p>Работать с учебным математическим текстом. Научиться строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот. Действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений. Видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.</p>

<p>Главаб. Делимость чисел.</p>	<p>Владеть навыками вычислений с натуральными числами. Уметь решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения, уметь планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения. Проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения. Применять приёмы самоконтроля при решении учебных задач.</p>	<p>Работать с учебным математическим текстом. Научиться строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот. Действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений. Видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.</p>
<p>Глава7. Треугольники и четырёхугольники.</p>	<p>Познакомится с идеями равенства фигур, симметрии, научится распознавать и изображать равные и симметричные фигуры. Будет понимать идею измерения площади. Приобретёт опыт вычисления площадей. Усвоит на наглядном уровне знания о свойствах плоских фигур, приобретёт навыки их изображения; научится использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира. Проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения. Применять приёмы самоконтроля при решении учебных задач.</p>	<p>Работать с учебным математическим текстом. Научиться строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот. Действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений. Видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.</p>

<p>Глава 8. Дроби.</p>	<p>Уметь приводить дроби к общему знаменателю, сравнивать дроби. Уметь решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения. Проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения. Применять приёмы самоконтроля при решении учебных задач.</p>	<p>Работать с учебным математическим текстом. Познакомится с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики: изобретение обыкновенных дробей. Научиться строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот. Действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений. Видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.</p>
<p>Глава 9. Действия с дробями.</p>	<p>Владеть навыками вычислений с обыкновенными дробями. Уметь решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения. Будет проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения. Применять приёмы самоконтроля при решении учебных задач.</p>	<p>Работать с учебным математическим текстом. Научиться строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот. Действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений. Видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.</p>
<p>Глава 10. Многогранники.</p>	<p>Приобретёт опыт вычисления объёмов. Усвоит на наглядном уровне знания о свойствах пространственных фигур, приобретёт навыки их изображения, научится использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира. Научится решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения. Будет проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки;</p>	<p>Работать с учебным математическим текстом. Научиться строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот. Действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений. Видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.</p>

	распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения. Применять приёмы самоконтроля при решении учебных задач.	
Глава 11. Таблицы и диаграммы.	Понимать и использовать информации, представленной в форме таблицы, столбчатой или круговой диаграммы. Проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения. Применять приёмы самоконтроля при решении учебных задач.	Работать с учебным математическим текстом. Научиться строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот. Действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений. Видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика 6»

	Выпускник научится	Выпускник получит возможность
Глава 1. Обыкновенные дроби	Оперировать понятиями обыкновенной дроби; закрепит умения и навыки выполнения действий с обыкновенными дробями. Научится решать основные задачи на дроби. Научится анализировать закономерности в числовых выражениях. Научится выполнять преобразования и вычисления «многоэтажных» дробей. Овладеет навыками решать задачи на совместную работу. Познакомится с понятием «процент», приобретёт умения выражать проценты в дробях и дроби в процентах, применять понятия процента в практических ситуациях, находить процент от числа и число по его проценту. Владеть способами представления информации в виде таблиц и диаграмм. Уметь решать задачи на дроби, используя различные стратегии и способы рассуждений;	Работать с учебным математическим текстом. Находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты. Умения проводить несложные доказательные рассуждения. Применять приёмы исследовательской деятельности, приёмы моделирования информации в графической и предметной форме, приёмы самоконтроля при выполнении заданий.

	<p>проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, использование прикидки и оценки). Уметь строить речевые конструкции с использованием терминологии тематики главы</p>	
<p>Глава2. Прямые на плоскости и в пространстве</p>	<p>Оперировать понятиями пересекающиеся прямые, параллельные прямые, расстояние от точки до прямой, расстояние от точки до фигуры. Уметь распознавать вертикальные и смежные углы. Использовать свойства вертикальных и смежных углов при решении задач. закрепить навыки действий с транспортиром, циркулем, угольником. Научиться изображать вертикальные и смежные углы. Понимать идею измерения длин, идею равенства фигур. Развить пространственные представления. Уметь строить параллельные и перпендикулярные прямые с помощью угольника.</p>	<p>Работать с учебным математическим текстом. Уметь строить речевые конструкции с использованием терминологии тематики главы. Умения проводить несложные доказательные рассуждения. Применять приёмы исследовательской деятельности, приёмы самоконтроля при выполнении заданий. Использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира.</p>
<p>Глава3.Десятичные дроби</p>	<p>Овладеть базовым понятийным аппаратом по теме «Десятичные дроби», уметь сравнивать десятичные дроби, представлять десятичные дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенную дробь в виде десятичной дроби, уметь выполнять действия с десятичными дробями. Уметь решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов. Научиться решать задачи арифметическим способом.</p>	<p>Работать с учебным математическим текстом. Находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты. Умения проводить несложные доказательные рассуждения. Уметь осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот. Планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирая способ решения. Распознавать верные и неверные утверждения. Опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения. Уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. Применять приёмы исследовательской деятельности, приёмы самоконтроля при выполнении заданий</p>
<p>Глава 4. Действия с десятичными дробями</p>	<p>Овладеть базовым понятийным аппаратом арифметических действий с десятичными дробями. Конструировать алгоритмы действий с десятичными дробями. Иллюстрировать примерами изучаемые правила. Уметь решать текстовые задачи арифметическим</p>	<p>Работать с учебным математическим текстом. Находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты. Уметь проводить несложные доказательные рассуждения. Уметь осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот. Планировать свою деятельность</p>

	<p>способом, используя различные стратегии и способы рассуждения. Выполнять прикидку и оценку результатов действий с десятичными дробями. Использовать десятичные дроби для перехода от одних единиц измерения к другим, округлять десятичные дроби «по смыслу» и по правилу, находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Сопоставлять различные способы представления десятичной дроби в виде обыкновенной и наоборот. Находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Решать задачи на нахождение части, выраженной десятичной дробью.</p>	<p>при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирая способ решения. Распознавать верные и неверные утверждения. Опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения. Уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. Применять приёмы исследовательской деятельности, приёмы самоконтроля при выполнении заданий. Уметь строить речевые конструкции с использованием терминологии тематики главы.</p>
Глава 5. Окружность	<p>Овладеть базовым понятийным аппаратом «Окружность». Приобрести навыки изображения взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей. Уметь формулировать утверждения о взаимном расположении прямой и окружности, двух окружностей. Уметь строить касательную к окружности, точки, равноудалённые от концов отрезка.</p>	<p>Работать с учебным математическим текстом. Находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты. Уметь проводить несложные доказательные рассуждения. Планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирая способ решения. Уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. Применять приёмы исследовательской деятельности, приёмы самоконтроля при выполнении заданий. Уметь строить речевые конструкции с использованием терминологии тематики главы. Уметь проводить несложные доказательные рассуждения. Уметь конструировать алгоритмы построения изображений. Уметь использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира.</p>
Глава 6. Отношения и проценты	<p>Владеть базовым понятийным аппаратом, связанным с понятием процента, отношения. Уметь решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения. Уметь находить процент от числа и число по его проценту. Приобрести опыт решения задач на деление чисел и величин в данном отношении и использование масштаба в задачах практического содержания. Уметь проводить несложные практические</p>	<p>Работать с учебным математическим текстом. Находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты. Уметь проводить несложные доказательные рассуждения. Уметь осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот. Планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирая способ решения. Распознавать верные и неверные утверждения. Опровергать с помощью</p>

	<p>вычисления с процентами с использование прикидки и оценки. Понимать и уметь использовать информацию, представленную в форме таблицы, столбчатой или круговой диаграммы. Уметь составлять отношения для решения задач практического характера. Выражать отношение в процентах. Решать задачи на масштаб, на проценты. Строить копии фигур в заданном масштабе.</p>	<p>контрпримеров неверные утверждения. Уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. Применять приёмы исследовательской деятельности, приёмы самоконтроля при выполнении заданий. Уметь видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.</p>
<p>Глава 7. Выражения, формулы, уравнения</p>	<p>Познакомиться с формулами длины окружности, площади круга, объёма шара, приобретение опыта вычисления длины окружности, площади круга, объёма шара. Научиться решать текстовые задачи алгебраическим способом. Приобретение опыта вычисления длины окружности, площади круга, объёма шара, измерения длин, площадей, объёмов. Уметь использовать буквы для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений, выражать из формул одну величину через другую. Уметь оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение», уметь выражать из формулы одну величину через другую. Решать уравнения на основе зависимостей между компонентами действий, уметь выполнять числовые подстановки в буквенные выражения и находить значения величины, для которой составлено выражение, сравнивать числовые значения буквенных выражений, находить допустимые значения букв, входящих в выражение.</p>	<p>Работать с учебным математическим текстом. Находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты. Умения проводить несложные доказательные рассуждения. Уметь осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот. Планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирая способ решения. Распознавать верные и неверные утверждения. Опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения. Уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. Применять приёмы исследовательской деятельности, приёмы самоконтроля при выполнении заданий. Уметь видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях. Уметь составлять математические модели по условиям текстовых задач.</p>
<p>Глава 8. Симметрия</p>	<p>Познакомиться с понятием симметричные фигуры. Усвоить на наглядном уровне знания об осевой и центральной симметрии. Научиться распознавать и изображать симметричные фигуры. Уметь проводить ось симметрии, находить центр симметрии фигуры, конфигурации. Уметь</p>	<p>Работать с учебным математическим текстом. Находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты. Планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирая способ решения. Уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. Применять</p>

	<p>конструировать фигуры, симметричные данной, орнаменты и паркеты. Уметь строить фигуру, симметричную данной относительно точки, с помощью инструментов, достраивать, изображать от руки. Исследовать свойства симметричных фигур, используя эксперимент, наблюдение, моделирование. Уметь решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения.</p>	<p>приёмы исследовательской деятельности, приёмы самоконтроля при выполнении заданий. Уметь строить речевые конструкции с использованием терминологии тематики главы. Умения проводить несложные доказательные рассуждения. Уметь конструировать алгоритмы построения изображений. Уметь использовать геометрический язык для описания предметов окружающего. Понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот. Уметь видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.</p>
<p>Глава 9. Целые числа</p>	<p>Владеть базовым понятийным аппаратом, связанным с понятием целые числа, навыками вычислений с положительными и отрицательными числами, сравнивать и упорядочивать целые числа, изображать целые числа на координатной прямой. Сопоставлять свойства ряда натуральных чисел и ряда целых чисел. Выполнять арифметические действия с целыми числами. Знать правила знаков при умножении и делении целых чисел, иллюстрировать их примерами. Уметь записывать равенства на математическом языке, выражающие свойства целых чисел. Уметь вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв.</p>	<p>Планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирая способ решения. Работать с учебным математическим текстом. Находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты. Уметь строить речевые конструкции с использованием терминологии тематики главы. Понимать смысл поставленной задачи. Умения проводить несложные доказательные рассуждения. Распознавать верные и неверные утверждения. Опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения. Уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. Применять приёмы исследовательской деятельности, приёмы самоконтроля при выполнении учебных задач. Уметь видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.</p>
<p>Глава 10. Рациональные числа</p>	<p>Владеть базовым понятийным аппаратом по теме «Рациональные числа», навыками вычислений с рациональными числами. Уметь записывать утверждения, формулы, уравнения с помощью букв. Осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение». Познакомиться с идеей координат на прямой и на координатной плоскости. Уметь выполнять стандартные процедуры на координатной плоскости.</p>	<p>Планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирая способ решения. Работать с учебным математическим текстом. Находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты. Уметь строить речевые конструкции с использованием терминологии тематики главы. Понимать смысл поставленной задачи. Уметь проводить несложные доказательные рассуждения. Распознавать верные и неверные утверждения.</p>

	<p>Применять в речи и понимать соответствующие термины и символику. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек. Понимать и применять геометрический смысл понятия модуля числа. Сравнить и упорядочивать рациональные числа. Знать правила действий с рациональными числами. Уметь выполнять числовые подстановки в простейшие буквенные выражения, находить соответствующие их значения. Уметь проводить несложные исследования, связанные со свойствами суммы и произведения нескольких рациональных чисел.</p>	<p>Иллюстрировать примерами изученные понятия и факты. Опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения. Уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. Уметь видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.</p>
<p>Глава 11. Многоугольники и многогранники</p>	<p>Приобретение навыков изображения параллелограмма, правильных многоугольников, моделирования параллелограмма, используя бумагу, пластилин, проволоку и др., конструировать способы построения параллелограмма по заданным рисункам исследовать и описывать свойства параллелограмма, правильных многоугольников, треугольников, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, сравнивать свойства параллелограммов различных видов: ромба, квадрата, прямоугольника. Выдвигать гипотезы о свойствах параллелограммов различных видов, объяснять их. Познакомиться с идеей равенства фигур, научиться изображать равные фигуры. Проводить несложные практические расчёты (включающие выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки). Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелограммы, правильные многоугольники, правильные многогранники, изображать правильные многоугольники с помощью чертёжных инструментов по описанию и по заданному алгоритму, моделировать правильные</p>	<p>Планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирая способ решения. Работать с учебным математическим текстом. Находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты. Уметь строить речевые конструкции с использованием терминологии тематики главы. Понимать смысл поставленной задачи. Уметь строить речевые конструкции с использованием терминологии тематики главы. Уметь осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот. Уметь проводить несложные доказательные рассуждения. Распознавать верные и неверные утверждения. Иллюстрировать примерами изученные факты. Уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. Уметь видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях. Применять приёмы исследовательской деятельности, приёмы самоконтроля при выполнении учебных задач. Уметь видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.</p>

	<p>многогранники из развёрток, развивать пространственные представления. Изображать равносторонние и равнобедренные фигуры, определять их площади, моделировать геометрические фигуры из бумаги (перекраивать прямоугольник в параллелограмм, достраивать треугольник до параллелограмма), уметь решать задачи на нахождение площадей параллелограммов и треугольников. Исследовать и описывать свойства параллелограмма, используя эксперимент, наблюдение, моделирование.</p>	
<p>Глава 12. Множества. Комбинаторика</p>	<p>Владеть базовым понятийным аппаратом. Уметь решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов с использованием правила умножения. Уметь записывать на символическом языке соотношения между множествами и приводить примеры различных вариантов их перевода на русский язык. Исследовать вопрос о числе подмножеств конечного множества. Понимать определения объединения и пересечения множеств, иллюстрировать эти понятия с помощью кругов Эйлера. Проводить логические рассуждения по сюжетам текстовых задач с помощью кругов Эйлера. Приводить примеры классификаций из математики и из других областей знаний.</p>	<p>Планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирая способ решения. Работать с учебным математическим текстом. Находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты. Уметь строить речевые конструкции с использованием терминологии тематики главы. Понимать смысл поставленной задачи. Уметь строить речевые конструкции с использованием терминологии тематики главы. Уметь осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот. Уметь проводить несложные доказательные рассуждения. Распознавать верные и неверные утверждения. Иллюстрировать примерами изученные факты. Уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. Уметь видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях. Применять приёмы исследовательской деятельности, приёмы самоконтроля при выполнении учебных задач. Уметь видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях</p>

2. Содержание учебного предмета «Математика 5»

Глава 1. Линии. (10 часов)

Линии на плоскости. Виды линий. Прямая, отрезок, луч. Ломаная. Длина отрезка, метрические единицы длины. Окружность. Построение конфигураций из прямой, ее частей, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге.

Основные цели — развить представление о линиях на плоскости и пространственное воображение учащихся, научить изображать прямую и окружность с помощью чертежных инструментов.

Проверочная работа №1 «Линии».

Глава 2. Натуральные числа. (12 часов)

Десятичная система счисления. Римская нумерация. Натуральный ряд. Изображение натуральных чисел точками на координатной прямой. Сравнение натуральных чисел. Округление натуральных чисел. Решение комбинаторных задач перебором всех возможных вариантов.

Основная цель— систематизировать и развить знания учащихся о натуральных числах.

Проверочная работа №2(№1, №2) «Натуральные числа».

Глава 3. Действия с натуральными числами. (21 часа)

Сложение и вычитание натуральных чисел. Прикидка и оценка. Умножение и деление. Возведение числа в степень. Порядок действий в вычислениях. Решение задач на движение. Решение уравнений.

Основная цель— закрепить и развить навыки выполнения действий с натуральными числами.

Проверочная работа №3(№1,№2) «Действия с натуральными числами».

Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях. (11 часов)

Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения. Распределительное свойство умножения относительно сложения. Решение текстовых задач на части.

Основная цель— сформировать начальные навыки преобразования выражений.

Проверочная работа №4 (№1, №2) «Использование свойств действий при вычислениях».

Глава 5. Углы и многоугольники. (9 часов)

Угол. Виды углов. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Биссектриса угла. Сумма углов. Многоугольники.

Основные цели — познакомить с новой геометрической фигурой — углом, новым измерительным инструментом — транспортиром, развить измерительные умения, систематизировать представления о многоугольниках.

Проверочная работа №5(№1), «Углы и многоугольники».

Глава 6. Делимость чисел. (16 часов)

Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Простые и составные числа. Разложение числа на простые множители. Делимость суммы и произведения. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком; разбиение натуральных чисел на классы по остаткам от деления.

Основная цель— познакомить учащихся с простейшими понятиями теории делимости.

Проверочная работа №6 (№1, №2) «Делимость чисел».

Глава 7. Треугольники и четырехугольники. (10 часов)

Треугольники и их виды. Прямоугольник, квадрат. Равенство фигур. Площадь прямоугольника, единицы площади.

Основные цели— познакомить учащихся с классификацией треугольников по сторонам и углам, свойствами прямоугольника и его диагоналей, научить строить прямоугольник на нелинованной бумаге, сформировать понятие равенства фигур, продолжить формирование метрических представлений.

Проверочная работа №7(№1) «Треугольники и четырехугольники».

Глава 8. Дроби. (19 часов)

Доли и дроби. Деление целого на дроби. Изображение дробей точками на координатной прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей. Запись натурального числа в виде дроби.

Основные цели— сформировать у учащихся понятие дроби, познакомить с основным свойством дроби и применением его для преобразования дробей, научить сравнивать дроби.

Проверочная работа №8(№1, №2) «Дроби».

Глава 9. Действия с дробями. (35 часов)

Сложение и вычитание дробей. Смешанная дробь. Умножение и деление дробей; взаимно обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части. Решение задач на совместную работу.

Основная цель— выработать прочные навыки выполнения арифметических действий с обыкновенными дробями.

Проверочная работа №9(№1, №2) «Действия с дробями».

Глава 10. Многогранники. (11 часов)

Многогранники. Прямоугольный параллелепипед. Куб. Пирамида. Развертки многогранников.

Основная цель — развить пространственные представления учащихся путем организации разнообразной деятельности с моделями многогранников и их изображениями.

Проверочная работа №10(№1) «Многогранники».

Глава 11. Таблицы и диаграммы. (9 часов)

Чтение таблиц с двумя входами. Использование в таблицах специальных символов и обозначений. Столбчатые диаграммы. Простейшие приемы сбора и представления информации.

Основная цель — сформировать умение извлекать информацию из несложных таблиц и столбчатых диаграмм.

Проверочная работа №11(№11) «Таблицы и диаграммы».

Повторение (5 часов)

Итоговый контроль (2 ч)

Содержание учебного предмета «Математика 6»

Глава 1. Дроби и проценты (20 ч)

Повторение: понятие дроби, основное свойство дроби, сравнение и упорядочивание дробей, правила выполнения арифметических действий с дробями. Преобразование выражений с помощью основного свойства дроби. Решение основных задач на дроби. Понятие процента. Нахождение процента от величины. Столбчатые диаграммы.

Основные цели - систематизировать знания об обыкновенных дробях; закрепить и развить навыки действий с обыкновенными дробями; познакомить учащихся с понятием процента, а также развить умения работать с диаграммами. Проверочная работа №1, №2 «Дроби и проценты»

Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве (7 ч)

Пересекающиеся прямые. Вертикальные углы, их свойство. Параллельные прямые. Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Примеры параллельных и перпендикулярных прямых в окружающем мире.

Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми, от точки до плоскости.

Основные цели – создать у учащихся зрительные образы всех конфигураций, связанных с взаимным расположением двух прямых на плоскости и в пространстве; сформировать навыки построения параллельных и перпендикулярных прямых;

научить находить расстояние от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми.

Проверочная работа №1. «Прямые на плоскости и в пространстве»

Глава 3. Десятичные дроби (9 ч)

Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной и обыкновенной дроби в виде десятичной; критерий обратимости обыкновенной дроби в десятичную. Изображение десятичных дробей точками на координатной прямой. Сравнение десятичных дробей. Десятичные дроби и метрическая система мер.

Основные цели – ввести понятие десятичной дроби; выработать навыки чтения записи десятичных дробей, их сравнения; сформировать умения переходить от десятичной дроби к обыкновенной, выполнять обратные преобразования.

Глава 4. Действия с десятичными дробями (27 ч)

Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичной дроби на степень 10. Умножение и деление десятичных дробей. Приближённое частное. Выполнение действий с десятичными дробями.

Основная цель – сформировать навыки действий с десятичными дробями, а также навыки округления десятичных дробей.

Проверочная работа №1, №2 «Действия с десятичными дробями»

Глава 5. Окружность (9 ч)

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная к окружности и её построение. Построение треугольника по трём сторонам. Неравенство треугольника. Круглые тела.

Основные цели – создать у учащихся зрительные образы основных конфигураций, связанных со взаимным расположением прямой и окружности, двух окружностей на плоскости; научить строить треугольник по трём сторонам; сформировать представление о круглых телах (шар, конус, цилиндр).

Проверочная работа №1 «Окружность»

Глава 6. Отношения и проценты (17 ч)

Отношение чисел и величин. Масштаб. Деление в данном отношении.

Выражение процентов десятичными дробями; решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

Основные цели- Познакомить с понятием «отношение» и сформировать навыки использования соответствующей терминологии; развить навыки вычисления с процентами.

Проверочная работа №1, №2 «Отношения и проценты»

Глава 7. Отношения и проценты. (15 ч)

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Буквенные выражения и числовые подстановки. Формулы. Формулы периметра треугольника, периметра и площади прямоугольника, объёма параллелепипеда. Формулы длины окружности и площади круга.

Уравнение. Корень уравнения. Составление уравнения по условию текстовой задачи.

Основные цели – сформировать первоначальные представления о языке математики; описать с помощью формул некоторые известные учащимся зависимости; познакомить с формулами длины окружности и площади круга.
Проверочная работа №1, №2. «Отношения и проценты»

Глава 8. Симметрия (8 ч)

Осевая симметрия. Ось симметрии. Центральная симметрия. Построение фигуры, симметричной данной относительно прямой и относительно точки. Симметрия в окружающем мире.

Основные цели – познакомить учащихся с основными видами симметрии на плоскости; научить строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно прямой, а также точку, симметричную данной относительно точки; дать представление о симметрии в окружающем мире.

Проверочная работа №1, №2 «Симметрия»

Глава 9. Целые числа (13 ч)

Числа, противоположные натуральным. Ряд целых чисел. Изображение целых чисел точками на координатной прямой. Сравнение целых чисел. Сложение и вычитание целых чисел; выполнимость операции вычитания. Умножение и деление целых чисел; правила знаков.

Основные цели – мотивировать введение отрицательных чисел; сформировать умения сравнивать целые числа с опорой на координатную прямую, а также выполнять действия с целыми числами.

Проверочная работа №1, №2 «Целые числа»

Глава 10. Рациональные числа (17 ч)

Отрицательные дробные числа. Понятие рационального числа. Изображение чисел точками на координатной прямой. Противоположные числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами, свойства арифметических действий.

Примеры использования координат в реальной практике. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

Основные цели – выработать навыки действий с положительными и отрицательными числами; сформировать представление о декартовой системе координат на плоскости.

Проверочная работа №1, №2 «Рациональные числа»

Глава 11. Многоугольники и многогранники (9 ч)

Сумма углов треугольника. Параллелограмм и его свойства, построение параллелограмма. Правильные многоугольники. Площади, равновеликие и равносторонние фигуры. Призма.

Основные цели – развить знания о многоугольниках; развить представление о площадях; познакомить со свойствами аддитивной площади, с идеей перекраивания фигуры с целью определения её площади; сформировать представление о призме; обобщить приобретённые геометрические знания и умения и научить применять их при изучении новых фигур и их свойств.

Проверочная работа №1, №2 «Многоугольники и многогранники»

Глава 12. Множества. Комбинаторика (8 ч)

Понятие множества. Примеры конечных и бесконечных множеств. Подмножества. Основные числовые множества и соотношения между ними. Разбиение множества. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью кругов Эйлера.

Решение комбинаторных задач перебором всех возможных вариантов.

Основные цели –познакомить с простейшими теоретико-множественными понятиями, а также сформировать первоначальные навыки использования теоретико-множественного языка; развить навыки решения комбинаторных задач путём перебора всех возможных вариантов.

Повторение (11 часов) Итоговый контроль (2 часа)

3. Тематическое планирование курса «Математика 5» 5 часов в неделю, 34 недели, 170 часов

Тема	Кол-во часов	Кол-во проверочных работ
Глава 1. Линии.	10	1
Глава 2. Натуральные числа	12	1
Глава 3. Действия с натуральными числами	21	1
Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях	11	1
Глава 5. Углы и многоугольники	9	1
Глава 6. Делимость чисел	16	1
Глава 7. Треугольники и четырехугольники	10	1
Глава 8. Дроби	19	1
Глава 9. Действия с дробями	35	1
Глава 10. Многогранники	11	1
Глава 11. Таблицы и диаграммы	9	1
Повторение. Итоговый контроль.	7	1
Общее количество часов	170	12

Тематическое планирование курса «Математика 6» 5 часов в неделю, 34 недели, 170 часов

Тема	Кол-во часов	Кол-во проверочных работ
Глава 1. Дроби и проценты.	20	1
Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве	7	1
Глава 3. Десятичные дроби	9	1
Глава 4. Действия с десятичными дробями	27	1
Глава 5. Окружность	9	1
Глава 6. Отношения и проценты	17	1
Глава 7. Выражения. Формулы. Уравнения	15	1
Глава 8. Симметрия	8	1

Глава 9. Целые числа	13	1
Глава 10. Рациональные числа	17	1
Глава 11. Многоугольники и многогранники	9	1
Глава 12. Множества. Комбинаторика	8	
Повторение. Итоговый контроль.	11	1
Общее количество часов	170	12