Муниципальное бюджетное
общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №11»

Рассмотрено	Согласовано	Утверждаю
на заседании кафедры	зам. директора по УВР	директор школы
«17» сентября 2017	«21» сентября 2017	«25» сентября 2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по математике
6 класс

Составители: рабочая группа
учителей математики: Волокитина П. И.,
соответствие занимаемой должности,
Терёхина О. В.,
первой квалификационной категории,
Короткова Г. Н., высшей квалификационной
категории

2017-2018 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике 6 класса к учебнику Г.В.Дорофеева и др. составлена на основе следующих нормативных документов:

1) Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года №273-ФЗ;

2) Федеральный государственный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897;

3) примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 08.04.2015 г. № 1/15);

4) Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию (2013 – 2014 г.);

5) профессиональный стандарт педагога, утвержденный приказом министра труда России от 18.10.2013 г. №544н;

6) учебный план общеобразовательного учреждения «МБОУ СОШ №11» согласно лицензии

с учетом:

1) основной образовательной программы общеобразовательного учреждения «МБОУ СОШ №11»

2) примерной программы авторов УМК под редакцией Г.В.Дорофеева.

В учебном плане школы на изучение математики в 6 классе отводится 5 уроков в неделю, продолжительность года 34 учебных недели (приказ комитета г. Читы № от). Всего за год 5 · 34 = 170 часов. Из них на проектную (исследовательскую) деятельность приходится 8 часов, на контрольные работы – 10 часов, на повторение – 15 часов, резерв – 9 часов. Итого на изучение нового материала 170 – (8 + 9 + 15 + 10) = 128 часов.

В течение учебного года в рабочей программе по содержательным линиям возможна корректировка с учетом объективных и субъективных причин.

Планируемые результаты освоения предмета математики за курс 6 класса

Выпускник научится в 6 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать логически некорректные высказывания

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: целое число, десятичная дробь, рациональное число;
- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- сравнивать рациональные числа**.**

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов

Статистика и теория вероятностей

- Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы,.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

Измерения и вычисления

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни

История математики

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей

Выпускник получит возможность научиться в 6 классе (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)

Элементы теории множеств и математической логики

- *Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,*
- *определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;*

задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *распознавать логически некорректные высказывания;*
- *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики*

Числа

- *Оперировать понятиями: целое число, множество целых чисел, десятичная дробь, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация целых, рациональных;*
- *выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;*
- *выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;*
- *упорядочивать числа, записанные в виде десятичных дробей;*
- *оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;*
- *выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;*

- *составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;*

Уравнения и неравенства. Этого в содержании нет

- *Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство*

Статистика и теория вероятностей

- *Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,*
- *извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;*
- *составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений*

Текстовые задачи

- *Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;*
- *использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;*
- *знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);*
- *выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;*
- *интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;*
- *анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;*
- *исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;*
- *решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;*
- *осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;*
- *решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;*
- *решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета*

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

- *Оперировать понятиями фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, призма, шар, пирамида, цилиндр, конус;*

- *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах*
- *изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки, циркуля, компьютерных инструментов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *решать практические задачи с применением простейших свойств фигур*

Измерения и вычисления

- *выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;*
- *вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат;*
- *выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;*
- *оценивать размеры реальных объектов окружающего мира*

История математики

- *Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей*

Содержание учебного предмета

(В курсе 6 класса продолжается формирование понятия уравнения как нахождение неизвестных компонентов арифметических действий в связи с расширением понятия числа. С этой же целью дается понятие декартовых координат на плоскости; построение точки по ее координатам, определение координат точки на плоскости. Систематическое изучение этих тем продолжится в курсе алгебры 7 класса.)

Элементы теории множеств и математической логики

Согласно ФГОС основного общего образования в курс математики введен раздел **«Логика»,** который не предполагает дополнительных часов на изучении и встраивается в различные темы курса математики и предваряется ознакомлением с элементами теории множеств.

Множества и отношения между ними

Множество, *характеристическое свойство множества*, элемент множества, *пустое, конечное, бесконечное множество*. Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств, *распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера*.

Операции над множествами

Пересечение и объединение множеств. *Разность множеств, дополнение множества*. *Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера*.

Элементы логики

Пример и контрпример.

Алгебраические выражения

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

Дроби

Десятичные дроби

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби*.

Отношение двух чисел

Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

Среднее арифметическое чисел

Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. *Среднее арифметическое нескольких чисел.*

Проценты

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

Диаграммы

Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. *Изображение диаграмм по числовым данным*.

Рациональные числа

Положительные и отрицательные числа

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

Понятие о рациональном числе. *Первичное представление о множестве рациональных чисел.* Действия с рациональными числами.

Решение текстовых задач

Единицы измерений: длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение несложных логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.

Наглядная геометрия

Изображение основных геометрических фигур. *Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.* Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. *Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.* Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и *зеркальная* симметрии. Изображение симметричных фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

История математики

Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему $(-1)(-1)=+1$ *?*

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.

В течение учебного года в рабочей программе по содержательным линиям возможна корректировка с учетом объективных и субъективных причин.

Тематическое планирование с указанием основных видов учебной деятельности

№	Тема раздела, урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Приме чания
	Повторение (2 ч)	Выполнять арифметические действия с натуральными числами, находить значения числовых выражений с учетом порядка действий. Применять признаки делимости для нахождения НОД и НОК.	
Гл.1	**Дроби и проценты. (14)** 1.Что мы знаем о дробях. 2.Вычисления с дробями. 3. «Многоэтажные» дроби. 4. Основные задачи на дроби. 5. Что такое процент. 6.Столбчатые и круговые диаграммы.	Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять вычисления с обыкновенными дробями. Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах. Осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным, сравнивать величины, находить наибольшие и наименьшие значения и т. д. Выполнять сбор информации в несложных случаях, организовывать информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ.	п.р.1 - 9 тест №1 тест №2
Проектная работа «Диаграммы вокруг нас» - 1 ч Контрольная работа (зачет) по теме «Дроби и проценты» - 1 ч			
Гл.2	**Прямые на плоскости и в пространстве (5 ч)** 1.Пересекающиеся прямые. 2 Параллельные прямые. 3.Расстояние.	Распознавать на чертежах и рисунках, в окружающем мире прямые, конфигурации прямых (на плоскости и в пространстве). Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображать пересекающиеся и параллельные прямые от руки и с помощью чертежных инструментов. Изображать данные геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Находить расстояние между заданными объектами.	П.р.10 - 12 Тест 3
Гл3	**Десятичные дроби (9 ч)** 1. Десятичная запись дробей. 2. Десятичные дроби и метрическая система мер 3. Перевод обыкновенной дроби в десятичную. 4. Сравнение десятичных дробей	Записывать и читать десятичные дроби. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных. Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении.	П.р 13 - 14 Тест 4
Проектная деятельность «Дроби в Вавилоне, Египте, Риме»; «Из истории десятичных дробей» - 1 ч Контрольная работа (зачет) по теме «Десятичные дроби» - 1 ч			
Гл4	**Действия с десятичными дробями (30 ч)** 1. Сложение и вычитание десятичных дробей 2. Умножение и деление	Выполнять вычисления с десятичными дробями. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при вычислениях. Округлять десятичные дроби. Находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Выполнять прикидку и оценку в ходе	П.р 15 – 25 Тест 5 Тест 6 Тест 7

	десятичной дроби на 10, 100, 1000, ... 3. Умножение десятичных дробей. 4. Деление десятичных дробей. 5. Деление десятичных дробей (продолжение). 6. Округление десятичных дробей. 7. Задачи на движение	вычислений. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков с помощью схем, рисунков, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты.	
Проектная работа «Десятичные дроби и метрическая система мер» - 1 ч Контрольная работа (зачет) по теме «Действия с десятичными дробями» - 1 ч			
Гл 5	**Окружность (5 ч)** 1. Окружность и прямая. 2. Две окружности на плоскости 3. Построение треугольника 4. Круглые тела	Распознавать на рисунках, чертежах, в окружающем мире данные геометрические фигуры, конфигурации этих фигур (плоские и пространственные). Приводить примеры аналогов данных фигур в окружающем мире. Изготавливать пространственные фигуры из разверток; распознавать развертки цилиндра, конуса.	П.р. 26 – 27 Тест 8
Гл 6	**Отношения и проценты (14 ч)** 1. Что такое отношение. 2. Деление в данном отношении 3. «Главная» задача на проценты 4. Выражение отношения в процентах	Приводить примеры использования отношений в практике. Решать задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор), использовать понятие отношения и пропорции при решении задач. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков с помощью схем, рисунков, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	П.р. 28 – 31 Тест 9
Проектная работа «Авторские задачи по теме «Проценты» » - 1 ч Контрольная работа (зачет) по теме «Отношения и проценты» - 1 ч			
Гл 7	**Симметрия (3 ч)** 1. Осевая симметрия 2. Ось симметрии фигуры 3.Центральная симметрия	Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Изображать равные фигуры, симметричные фигуры.	П.р 32 – 33 Тест 10
Проектная деятельность «Использование симметрии в составлении орнамента» - 1 ч			
Гл.8	**Выражения, формулы, уравнения. (8 ч)** 1. О математическом языке. 2. Буквенные выражения и числовые подстановки. 3. Формулы. Вычисления по формулам. .4. Формулы длины окружности, площади круга и объема шара. 5. Что такое уравнение.	Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.	П.р. 34 – 37 Тест 11
Контрольная работа (зачет) по теме «Буквы и формулы» - 1 ч			

Гл 9	**Целые числа. (14 ч)** 1. Какие числа называют целыми. 2. Сравнение целых чисел. 3. Сложение целых чисел. 4. Вычитание целых чисел. 5. Умножение и деление целых чисел.	Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш – проигрыш, выше – ниже уровня моря и т. д.). Изображать точками координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа. Характеризовать множество целых чисел.	П.р 38 – 42 Тест 12
Проектная работа «Появление нуля и отрицательных чисел в математике» - 1 ч Контрольная работа (зачет) по теме «Целые числа» - 1 ч			
Гл10	**Множества. Комбинаторика. (5 ч)** 1. Понятие множества. 2. Операции над множествами. 3. Решение задач с помощью кругов Эйлера. 4. Комбинаторные задачи.	Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Находить объединение и пересечение конкретных множеств. Приводить примеры несложных классификаций из различных областей жизни. Иллюстрировать теоретико – множественные понятия с помощью кругов Эйлера. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям.	
Гл11	**Рациональные числа. (16 ч)** 1. Какие числа называют рациональными. 2. Сравнение рациональных чисел. Модуль числа. 3. Действия с рациональными числами. 5. Что такое координаты. 6. Прямоугольные координаты на плоскости.	Характеризовать множество рациональных чисел. Формулировать и записывать с помощью букв свойства действий с рациональными числами, применять для преобразования числовых выражений. Сравнивать и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек.	П.р 43 – 46 Тест 13
Проектная работа «Роль Диофанта», «Почему (-1) (-1) = +1» - 1 ч Контрольная работа (зачет) по теме «Рациональные числа» - 1 ч			
Гл12	**Многоугольники и многогранники (5 ч)** 1. Параллелограмм. 2. Площади. 3.Призма.	Соотносить пространственные фигуры с их проекциями на плоскость. Исследовать и описывать свойства геометрических фигур (плоских и пространственных), используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Выражать одни единицы измерения площади через другие. Моделировать пространственные фигуры, используя бумагу, пластилин, проволоку и т. д.	П.р 47 – 49 Тест 14
Проектная работа «Правильные многогранники» - 1ч			
	Повторение. (13 ч)	Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби, находить наибольшую и наименьшую десятичную дробь среди заданного набора чисел. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных; выяснять в каких случаях это возможно. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби с указанной точностью. Выполнять действия с дробными числами. Решать задачи на движение, содержащие данные, выраженные дробными числами. Представлять доли величины в процентах. Решать текстовые задачи на	

		нахождение процента от данной величины. Решать задачи, требующие владения понятием отношения. Составлять по рисунку формулу для вычисления периметра или площади фигуры. Сравнивать и упорядочивать положительные и отрицательные числа, находить наибольшее и наименьшее из заданного набора чисел. Выполнять числовые подстановки в буквенное выражение (в том числе, подставлять отрицательные числа), вычислять значения выражения.	
Итоговая контрольная работа – 2 ч **Резерв 9 ч**			