

Государственное образовательное учреждение
«Кадетская общеобразовательная школа-интернат Забайкальского края»

«Утверждаю»

И.о.директора

ГОУ «Кадетская

общеобразовательная школа-
интернат Забайкальского края»

_____ Е.Н.Матафонова

Приказ № 95

от « 6 » 09 2021 г.

Рабочая программа

по математике (базовый уровень)

Класс: 5, 6

Уровень образования: основное общее образование

Срок реализации программы: 2021/2022 учебный год

Количество часов по программе: 175 в год; в неделю 5 ч

Количество часов по учебному плану: 175 в год; в неделю 5 ч

Составитель:

учитель математики 1

квалификационной категории

Муратова Марина Геннадьевна,

«Рассмотрено»

на заседании МО

пр. № 1 от « 31 » 08 2021г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету математика на 5-6 классы составлена на основе:

1. Федерального закона «Об образовании» № 273 от 29.12. 2012 года;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
3. Примерной образовательной программы основного общего образования (протокол от 8 апреля 2015 года № 1/15).

С учетом:

- 1) ООП ОО ГОУ «Кадетская общеобразовательная школа – интернат Забайкальского края»
- 2) УМК «Математика. 5 класс, 6 класс» Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н., Шевкин А.В."

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ 5-6 классы

Личностные результаты освоения основной образовательной программы

1. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
3. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
4. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.
5. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций.
6. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни.

Метапредметные результаты освоения

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности

Обучающийся сможет:

- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

3. 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. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

Познавательные УУД

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, строить логическое рассуждение, умозаключение (дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- выявлять и называть причины события, явления, возможные последствия заданной причины;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы;
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- использовать наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание докладов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм.

Предметные результаты освоения

Выпускник научится в 5-6 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

- Оперировать на базовом уровне¹ 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: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь смешанное число, рациональное число;
 - использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;

¹Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- 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 5-6 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)

Элементы теории множеств и математической логики

- *Оперировать² 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: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;*

- *понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;*
- *выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;*
- *использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;*
- *выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;*
- *упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;*
- *находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;*
- *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

- *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;*

² Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

- 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);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- 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 разнообразные задачи «на части»;
- 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

- Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.

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

Натуральные числа и нуль

Натуральные числа и нуль

Натуральный ряд чисел и его свойства

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

Запись и чтение натуральных чисел

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

Округление натуральных чисел

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулём, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

Действия с натуральными числами

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.

Степень с натуральным показателем

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

Числовые выражения

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

Деление с остатком

Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком. Практические задачи на деление с остатком.

Свойства и признаки делимости

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости. Решение практических задач с применением признаков делимости.

Разложение числа на простые множители

Простые и составные числа, решето Эратосфена.

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.

Алгебраические выражения

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

Делители и кратные

Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

Дроби

Обыкновенные дроби

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

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

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, *виды треугольников. Правильные многоугольники.* Изображение основных геометрических фигур. *Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.* Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. *Равновеликие фигуры.*

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 объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

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

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

История математики

Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.

Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.

Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена.

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.

Тематическое планирование по математике

5 класс

Согласно учебному плану ГОУ «Кадетская общеобразовательная школа-интернат Забайкальского края» на курс математика в 5 классе выделено 5 часов в неделю. Продолжительность учебного года составляет 35 рабочих недель. Общее количество часов в году составляет 175.

В результате изучения курса в течение года будут вноситься коррективы с учётом объективных и субъективных причин. В разделе примечание даются ссылки на пункты учебника Математика 5.С.М. Никольский и др., «Просвещение».

5 класс	Кол-во часов
Повторение: в начале года	3
в конце года	12
На изучение нового материала	139
Контрольные работы	9
Проектная деятельность	4
резерв	8

№п, п/п	Содержание материала	Кол-во часов
	Повторение курса начальной школы	3
	Контрольная работа (входная)	1
	1. Натуральные числа и нуль	44
1	Натуральный ряд чисел и его свойства Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства	1
2	Запись и чтение натуральных чисел Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых	2
3	История математики <i>Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.</i> <i>Рождение шестидесятеричной системы счисления.</i> <i>Появление десятичной записи чисел.</i>	1
4	Округление натуральных чисел Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.	1

5	Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0 Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулём, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.	2
	Действия с натуральными числами	
6	Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.	4
7	Переместительный и сочетательный законы сложения	1
8	Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания	2
9	Умножение, компоненты умножения, , связь между ними. Переместительный и сочетательный законы умножения.	2
10	Распределительный закон умножения относительно сложения, <i>обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий</i>	2
11	Сложение и вычитание столбиком	3
	Контрольная работа №1	1
	Резерв	1
12	Умножение чисел столбиком	2
13	Степень с натуральным показателем	2
14	Деление, компоненты деления, связь между ними, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.	2
15	Задачи на все арифметические действия Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.	2
16	Задачи на части	4
17	Деление уголком. Деление с остатком на множестве натуральных чисел, <i>свойства деления с остатком</i>	2
18	Практические задачи на деление с остатком	1
19	Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий. Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень	3
	<i>Проектная деятельность</i>	1
	Контрольная работа №2	1
	Резерв	1

	2. Наглядная геометрия	32
20	Фигуры в окружающем мире	1
21	Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, ломаная	2
22	Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины	2
23	Изображение натуральных чисел точками на числовой прямой	2
	Контрольная работа №3	1
	Резерв	1
24	Окружность и круг. <i>Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности</i>	2
25	Сфера и шар.	1
26	Угол. Виды углов	1
27	Градусная мера угла Измерение и построение углов с помощью транспортира.	2
28	Треугольник, <i>виды треугольников.</i>	2
29	Четырехугольник, прямоугольник, квадрат, многоугольник. <i>Правильные многоугольники.</i> Периметр многоугольника	1
30	Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата.	1
31	Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. <i>Равновеликие фигуры</i>	1
32	Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, конус, цилиндр.	1
33	Изображение пространственных фигур. <i>Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.</i> Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.	1
34	Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.	1
35	Решение практических задач с применением простейших свойств фигур	1
36	Единицы измерений массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.	2
37	Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения.	3
	<i>Проектная деятельность</i>	1
	Контрольная работа №4	1
	Резерв	1

	3. Свойства и признаки делимости	21
38	Свойство делимости суммы (разности) на число	2
39	Признаки делимости Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10.	2
40	<i>Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости. Решение практических задач с применением признаков делимости.</i>	2
41	Простые и составные числа	1
42	История математики <i>Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. простые числа, решето Эратосфена</i>	1
43	Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. <i>Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики</i>	2
44	Делитель и его свойства	2
45	Общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя.	3
46	Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.	3
47	История математики: НОД, НОК	1
	Контрольная работа №5	1
	Резерв	1
	4. Обыкновенные дроби	60
48	Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби	2
49	Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем,	2
50	Задачи на дроби	3
51	Приведение дробей к общему знаменателю	4
52	Сравнение обыкновенных дробей.	3
53	Сложение обыкновенных дробей	3
54	Вычитание обыкновенных дробей	3
	Контрольная работа №6	1
	Резерв	1

55	Умножение обыкновенных дробей	4
56	Деление обыкновенных дробей	4
57	Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на доли	2
58	Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.	3
59	Смешанная дробь, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.	3
60	Арифметические действия со смешанными дробями. Сложение смешанных дробей	3
61	Вычитание смешанных дробей	4
62	Умножение и деление смешанных дробей	3
63	Арифметические действия с дробными числами. <i>Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.</i>	2
64.	Представление дробей на координатном луче.	2
65	Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой	2
66	Решение практических задач с применением среднего арифметического. <i>Среднее арифметическое нескольких чисел.</i>	1
67.	Площадь прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда	2
	<i>Проектная деятельность</i>	1
	Контрольная работа №7	1
	Резерв	1
	Повторение курса 5 класса	12
	Итоговая контрольная работа	1
	Резерв	1
	Общее количество часов за год	175

Тематическое планирование по математике

6 класс

Согласно учебному плану ГОУ «Кадетская общеобразовательная школа-интернат Забайкальского края» на курс математика в 6 классе выделено 5 часов в неделю. Продолжительность учебного года составляет 35 рабочих недели. Общее количество часов в году составляет 175.

В результате изучения курса в течение года будут вноситься коррективы с учётом объективных и субъективных причин. В разделе примечание даются ссылки на пункты учебника Математика 6.С.М. Никольский и др., «Просвещение».

6 класс	Кол-во часов
Повторение: в начале года	4
в конце года	11
На изучение нового материала	138
Контрольные работы	9
Проектная деятельность	6
Резерв	7

№ п/п	Содержание материала	Количество часов
Повторение курса 5 класса		
1	Вводный инструктаж по технике безопасности	1
2	Повторение. Натуральные числа.	1
3	Повторение. Обыкновенные дроби.	1
4	Повторение. Смешанные числа.	1
5	Контрольная работа (входная)	1
Отношения, пропорции, проценты		
6	Отношения чисел и величин.	2
7	Масштаб	2
8	Деление числа в данном отношении.	3
9	Пропорция.	3
10	Прямая и обратная пропорциональность	4
11	Контрольная работа № 1 " Отношения. Пропорции"	1
12	Резерв	1
13	Понятие о проценте.	3
14	Задачи на проценты	3
15	Круговые диаграммы	2
16	Занимательные задачи	2
17	Контрольная работа №2 "Проценты"	1
18	Резерв	1
Целые числа		
10	Отрицательные целые числа	2
11	Противоположные числа. Модуль числа.	2
12	Сравнение целых чисел.	2
Действия с целыми числами.		

13	Сложение целых чисел.	5
14	Законы сложения целых чисел.	2
15	Разность целых чисел.	4
16	Произведение целых чисел.	3
17	Частное целых чисел.	3
18	Распределительный закон.	3
19	Раскрытие скобок и заключение в скобки.	3
20	Действия с суммами нескольких слагаемых.	3
21	Контрольная работа № 3 «Целые числа и действия с ними»	1
22	Резерв	1
23	<i>Проектная работа: Появление нуля. Появление отрицательных чисел в математике в древности. Роль Диофанта. Почему $(-1)(-1)=+1$. Ноль или Ноль?</i>	1
Рациональные числа		
24	Понятие о рациональном числе <i>Первичное представление о множестве рациональных чисел.</i>	2
25	Сравнение чисел.	3
Действия с рациональными числами		
26	Сложение и вычитание дробей.	5
27	Умножение и деление дробей.	4
28	Законы сложения и умножения.	3
29	Смешанные дроби произвольного знака.	5
30	Изображение чисел на числовой (координатной) прямой	3
31	Контрольная работа № 4 «Рациональные числа»	1
32	Резерв	1
Алгебраические выражения (14 ч.)		
33	Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения,	2
34	Применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий	4
35	Преобразование алгебраических выражений	5
36	Контрольная работа № 5 «Алгебраические дроби»	1
37	Резерв	1
38	<i>Проектная работа</i>	1
Десятичные дроби		
39	Целая и дробная части десятичной дроби	3
40	Сравнение десятичных дробей.	3
41	Сложение и вычитание десятичных дробей.	6
42	Умножение десятичных дробей.	6
43	Деление десятичных дробей.	6

44	Контрольная работа № 6 «Десятичные дроби и действия с ними»	1
45	Резерв	1
46	<i>Проектная деятельность: Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий</i>	1
47	Решение задач на проценты	5
48	Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий	6
49	Округление десятичных дробей	3
50	Контрольная работа № 7 «Применение десятичных дробей при вычислениях»	1
51	Резерв	1
52	<i>Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби</i>	4
53	<i>Конечные и бесконечные десятичные дроби.</i>	3
54	Столбчатые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм.	2
55	<i>Изображение диаграмм по числовым данным</i>	2
56	<i>Проектная работа</i>	2
ПОВТОРЕНИЕ		
57	Отношения, пропорции, проценты	2
58	Целые числа и действия с ними	1
59	Рациональные числа	2
60	Алгебраические выражения	1
61	Десятичные дроби	3
62	Итоговая контрольная работа	1
63	Резерв	1
64	<i>Проектная работа</i>	1
Общее количество часов за год		175