


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение гимназия № 6
г. Хабаровска

«Рассмотрена»

на заседании лаборатории
начальных классов
Протокол № 1
от «28» августа 2019 г.
руководитель лаборатории
 Н.В. Тужилкина

«Принята»


на заседании
педагогического совета
гимназии
Протокол № 1
от «29» августа 2019 г.

«Утверждена»

директор МАОУ гимназии № 6
Л.В. Ночевная
Приказ № 96
от «30» августа 2019 г.



«Согласована»

зам. директора по УВР
 Н.Е. Лушнова
28 августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике

4А класс

Система развивающего обучения Л.В. Занкова

Составитель программы:
Компанеец Н.Н.,
учитель начальных классов

г. Хабаровск
2019 - 2020 учебный год

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»

Личностные универсальные учебные действия

У обучающегося будут сформированы:

внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики, к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;

широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, исследовательской деятельности в области математики;

ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности;

навыки оценки и самооценки результатов учебной деятельности на основе критерия ее успешности;

эстетические и ценностно-смысловые ориентации учащихся, создающие основу для формирования позитивной самооценки, самоуважения, жизненного оптимизма; этические чувства (стыда, вины, совести) на основе анализа поступков одноклассников и собственных поступков;

представление о своей гражданской идентичности в форме осознания «Я» как гражданина России на основе исторического математического материала.

Обучающийся получит возможность для формирования:

внутренней позиции на уровне положительного отношения к образовательному учреждению, понимания необходимости учения;

устойчивого и широкого интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире, способам решения познавательных задач в области математики;

ориентации на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи;

положительной адекватной самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности; установки в поведении на принятые моральные нормы; чувства гордости за достижения отечественной математической науки;

способности реализовывать собственный творческий потенциал, применяя знания о математике; проекция опыта решения математических задач в ситуации реальной жизни.

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

понимать смысл различных учебных задач, вносить в них свои коррективы;

планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;

учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале; самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи; различать способы и результат действия;

принимать активное участие в групповой и коллективной работе;

выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;

адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами, другими людьми;

вносить необходимые коррективы в действия на основе их оценки и учета характера сделанных ошибок;

осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством учителя и самостоятельно.

Обучающийся получит возможность научиться:

в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;

самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи;

воспринимать мнение сверстников и взрослых о выполнении математических действий,

высказывать собственное мнение о явлениях науки;

прогнозировать результаты своих действий на основе анализа учебной ситуации, осуществлять предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

проявлять познавательную инициативу;

действовать самостоятельно при разрешении проблемно-творческих ситуаций в учебной и внеурочной деятельности, а также в повседневной жизни;

самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в собственные действия и коллективную деятельность.

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных и поисково-творческих заданий с использованием учебной и дополнительной литературы, в т.ч. в открытом информационном пространстве (контролируемом пространстве Интернета);

кодировать и декодировать информацию в знаково-символической или графической форме; на основе кодирования самостоятельно строить модели математических понятий, отношений, задачных ситуаций, осуществлять выбор наиболее эффективных моделей для данной учебной ситуации; строить математические сообщения в устной и письменной форме;

проводить сравнение по нескольким основаниям, в т.ч. самостоятельно выделенным, строить выводы на основе сравнения;

осуществлять разносторонний анализ объекта;

проводить классификацию объектов (самостоятельно выделять основание классификации, находить разные основания для классификации, проводить разбиение объектов на группы по выделенному основанию), самостоятельно строить выводы на основе классификации; самостоятельно проводить сериацию объектов; обобщать (самостоятельно выделять ряд или класс объектов); устанавливать аналогии; представлять информацию в виде сообщения с иллюстрациями (презентация проектов); самостоятельно

выполнять эмпирические обобщения и простейшие теоретические обобщения на основе существенного анализа изучаемых единичных объектов;

проводить аналогию и на ее основе строить и проверять выводы по аналогии;

строить индуктивные и дедуктивные рассуждения; осуществлять действие подведения под понятие (для изученных математических понятий); устанавливать отношения между понятиями (родовидовые, отношения пересечения – для изученных математических понятий или генерализаций, причинно-следственные – для изучаемых классов явлений).

Обучающийся получит возможность научиться:

осуществлять расширенный поиск информации в дополнительных источниках;

фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;

строить и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

расширять свои представления о математике и точных науках;

произвольно составлять небольшие тексты, сообщения в устной и письменной форме;

осуществлять действие подведения под понятие (в новых для учащихся ситуациях);

осуществлять синтез: составлять целое из частей и восстанавливать объект по его отдельным свойствам, самостоятельно достраивать и восполнять недостающие компоненты или свойства;

сравнивать, проводить классификацию и сериацию по самостоятельно выделенным основаниям и формулировать на этой основе выводы;

строить дедуктивные и индуктивные рассуждения, рассуждения по аналогии;

устанавливать причинно-следственные и другие отношения между изучаемыми понятиями и явлениями;

произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

принимать участие в работе парами и группами, используя для этого речевые и другие коммуникативные средства, строить монологические высказывания (в т.ч. с сопровождением аудиовизуальных средств), владеть диалогической формой коммуникации;

допускать существование различных точек зрения, ориентироваться на позицию партнера в общении, уважать чужое мнение;

координировать различные мнения о математических явлениях в сотрудничестве и делать выводы, приходить к общему решению в спорных вопросах и проблемных ситуациях;

свободно владеть правилами вежливости в различных ситуациях;

адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач при изучении математики и других предметов;

активно проявлять себя в коллективной работе, понимая важность своих действий для конечного результата;

задавать вопросы для организации собственной деятельности и координации ее с деятельностью партнеров;

стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; вставать на позицию другого человека.

Обучающийся получит возможность научиться:

четко, последовательно и полно передавать партнерам информацию для достижения целей сотрудничества;

адекватно использовать средства общения для планирования и регуляции своей деятельности;

аргументировать свою позицию и соотносить ее с позициями партнеров для выработки совместного решения;

понимать относительность мнений и подходов к решению задач, учитывать разнообразие точек зрения;

корректно формулировать и обосновывать свою точку зрения;

строить понятные для окружающих высказывания;

аргументировать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров;

продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учета интересов и позиций всех участников;

осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь;

активно участвовать в учебно-познавательной деятельности и планировать ее;

проявлять творческую инициативу, самостоятельность, воспринимать намерения других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

Предметные результаты

Числа и величины

Обучающийся научится:

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона;

устанавливать закономерность – правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);

группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;

читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм – грамм, час – минута, минута – секунда, километр – метр, метр – дециметр, дециметр – сантиметр, метр – сантиметр, сантиметр – миллиметр).

Обучающийся получит возможность научиться:

классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;

различать точные и приближенные значения чисел исходя из источников их получения, округлять числа с заданной точностью;

применять положительные и отрицательные числа для характеристики изучаемых процессов и ситуаций, изображать положительные и целые отрицательные числа на координатной прямой;

сравнивать системы мер различных величин с десятичной системой счисления;

выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.

Арифметические действия

Обучающийся научится:

использовать названия компонентов изученных действий, знаки, обозначающие эти операции, свойства изученных действий;

выполнять действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в т.ч. деления с остатком);

выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1);

выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;

вычислять значение числового выражения, содержащего 2–3 арифметических действия, со скобками и без скобок.

Обучающийся получит возможность научиться:

выполнять изученные действия с величинами;

применять свойства изученных арифметических действий для рационализации вычислений;

прогнозировать изменение результатов действий при изменении их компонентов;

проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.);

решать несложные уравнения разными способами;

находить решения несложных неравенств с одной переменной;

находить значения выражений с переменными при заданных значениях переменных.

Работа с текстовыми задачами

Обучающийся научится:

анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;

решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1–3 действия);

оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Обучающийся получит возможность научиться:

решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);

решать задачи на нахождение части величины (две трети, пять седьмых и т.д.);

решать задачи в 3–4 действия, содержащие отношения «больше на (в) ...», «меньше на (в) ...»; отражающие процесс движения одного или двух тел в одном или противоположных направлениях, процессы работы и купли-продажи;

находить разные способы решения задачи;

сравнивать задачи по сходству и различию в сюжете и математическом смысле; – составлять задачу по ее краткой записи или с помощью изменения частей задачи; решать задачи алгебраическим способом.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Обучающийся научится:

описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;

распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);

выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;

использовать свойства квадрата и прямоугольника для решения задач;

распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);

соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

Обучающийся получит возможность научиться:

распознавать, различать и называть геометрические тела: призму (в том числе прямоугольный параллелепипед), пирамиду, цилиндр, конус;

определять объемную фигуру по трем ее видам (спереди, слева, сверху);

чертить развертки куба и прямоугольного параллелепипеда;

классифицировать пространственные тела по различным основаниям.

Геометрические величины

Обучающийся научится:

измерять длину отрезка;

вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;

оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближенно (на глаз).

Обучающийся получит возможность научиться:

находить площадь прямоугольного треугольника разными способами;

находить площадь произвольного треугольника с помощью площади прямоугольного треугольника;

находить площади фигур разбиением их на прямоугольники и прямоугольные треугольники;

определять объем прямоугольного параллелепипеда по трем его измерениям, а также по площади его основания и высоте;

использовать единицы измерения объема и соотношения между ними.

Работа с информацией

Обучающийся научится:

устанавливать истинность (верно, неверно) утверждений о числах, величинах, геометрических фигурах;

читать несложные готовые таблицы; заполнять несложные готовые таблицы;

читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

Обучающийся получит возможность научиться:

читать несложные готовые круговые диаграммы;

строить несложные круговые диаграммы (в случаях деления круга на 2, 4, 6, 8 равных частей) по данным задачи;

достраивать несложные готовые столбчатые диаграммы;

сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках, столбцах несложных таблиц и диаграмм;

понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («... и ...», «... или ...», «не», «если .., то ...», «верно/неверно, что ...», «для того, чтобы ... нужно ...», «каждый», «все», «некоторые»);

составлять, записывать, выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;

распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);

планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;

интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

II. Содержание учебного предмета «Математика»

Числа и величины

Класс миллионов Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Представление изученных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочивание чисел от нуля до миллиона. Устная и письменная нумерация в пределах класса миллионов. Общий принцип образования классов.

Точные и приближенные значения чисел Обобщение знаний об основных источниках возникновения чисел, счете и измерении величин. Источники возникновения точных и приближенных значений чисел. Приближенные значения чисел, получаемые в результате округления с заданной точностью. Правило округления чисел (в свободном изложении), его использование в практической деятельности. Особые случаи округления.

Положительные и отрицательные числа. Понятие о величинах, имеющих противоположные значения. Обозначение таких значений с помощью противоположных по смыслу знаков (+) и (-). Запись положительных и отрицательных чисел. Знакомство с координатной прямой. Расположение на ней положительных и отрицательных чисел. Расположение

на координатной прямой точек с заданными координатами, определение координат заданных на ней точек.

Величины. Метрическая система мер (обобщение всего изученного материала), ее связь с десятичной системой счисления. Перевод изученных величин из одних единиц измерения в другие.

Арифметические действия

Сложение и вычитание. Сложение и вычитание в пределах изученных натуральных чисел. Обобщение знаний о свойствах выполняемых действий, их формулировка и краткая обобщенная запись. Использование свойств сложения и вычитания для рационализации выполнения операций. Сложение и вычитание величин различными способами. Обобщение наблюдений за изменением результата сложения и вычитания при изменении одного или двух компонентов этих действий.

Умножение и деление. Умножение и деление многозначного числа на многозначное (в основном рассматриваются случаи умножения и деления на двузначные и трехзначные числа). Осознание общего алгоритма выполнения каждой из этих операций. Обобщение знаний о свойствах умножения и деления. Их формулировка и запись в общем виде. Использование свойств умножения и деления для рационализации выполнения вычислений. Умножение и деление величин на натуральное число различными способами. Деление величины на величину. Обобщение наблюдений за изменением результата умножения и деления при изменении одного или двух компонентов.

Выражения с двумя и более переменными. Чтение и запись таких выражений. Определение значений выражений при заданных значениях переменных.

Свойства равенств и их использование для решения уравнений. Уравнения, содержащие переменную в обеих частях. Решение таких уравнений.

Работа с текстовыми задачами (в течение года)

Продолжение всех линий работ, начатых в предыдущих классах, их обобщение. Сравнение задач, различных по сюжету (процессы движения, работы, купли-продажи и др.), но сходных по характеру математических отношений, в них заложенных. Классификация задач по этому признаку. Преобразование задач в более простые или более сложные. Решение задач алгебраическим методом. Оформление такого решения. Сравнение арифметического и алгебраического методов решения задачи. Решение задач на движение двух тел (в одном направлении, в разных направлениях).

Пространственные отношения.

Геометрические фигуры. Свойство диагонали прямоугольника. Разбиение прямоугольника на два равных прямоугольных треугольника. Разбиение произвольного треугольника на прямоугольные треугольники. Разбиение многоугольников на прямоугольники и прямоугольные треугольники. Классификация изученных пространственных геометрических тел по разным основаниям.

Геометрические величины. Нахождение площади прямоугольного треугольника. Формула площади прямоугольного треугольника: $S = (a \cdot b) : 2$. Нахождение площади произвольного треугольника разными способами.

Определение площади произвольного многоугольника с использованием площадей прямоугольников и прямоугольных треугольников.

Понятие об объеме. Измерение объема произвольными мерками. Общепринятые единицы измерения объема - кубический миллиметр (мм³), кубический сантиметр (см³), кубический дециметр (дм³), кубический метр (м³), кубический километр (км³). Соотношения между ними: 1 см³ = 1000 мм³, 1 дм³ = 1000 см³, 1 м³ = 1000 дм³. Вычисление объема прямоугольного параллелепипеда с использованием длин трех его измерений, а также - площади его основания и высоты.

Работа с информацией. Сбор и представление информации, связанной со счетом, измерением величин, наблюдением; фиксирование, анализ полученной информации. Чтение, заполнение, составление, интерпретация таблицы. Чтение столбчатой и круговой диаграмм. Построение простейших столбчатых диаграмм.

Составление, запись, выполнение простого алгоритма. Чтение, выполнение действий по схеме.

Составление простейших схем. Построение математических выражений с помощью логических связок и слов («и», «или», «не», «если ... то ...», «верно/неверно, что ...», «каждый», «все», «некоторые»). Проверка истинности утверждений.

III. Тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов
1	Площади фигур	14
2	Умножение многозначных чисел	22
3	Точные и приближенные числа. Округление чисел.	13
4	Деление на многозначное число	20
5	Объем и его измерения	17
6	Действия с величинами	15
7	Положительные и отрицательные числа	12

Контроль

Вид работы	Количество работ
Тестовая	1
Контрольная работа (промежуточная аттестация)	1
Тематическая контрольная работа	8
Математический диктант	9
Проверочная работа	Проводится за 2 урока до контрольной работ

