Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №46 с. Урульга»

673335, Забайкальский край, с. Урульга, ул. Забелина,1

тел/факс 36-8-44

УТВЕРЖДАЮ 31.08. 2016г.

Директор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

О.Я. Ломунова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

 Предмет математика

 Класс \_\_4\_\_

 Часовая нагрузка 136 ч. (4ч. в неделю)

 Автор учебной программы: Л.Г.Петерсон

 УМК ОС "Школа 2100"

 Учитель: Головецкая И.М.

2016-2017 учебный год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа базового курса по математике для обучения в 4 классе создана на основе:

- Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ изменения 2015г.;

- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования от 10.12.2010г.;

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015г. №1576 «О внесении изменений федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. № 1897»;

- Примерной программы начального общего образования по учебным предметам;

- Образовательной программы начального общего образования МОУ СОШ №46 с.Урульга.

 Рабочая программа по предмету «Математика» для 4 класса разработана в соответствии с ФГОС НОО, на основе авторской программы «Математика», разработанной Л.Г.Петерсон, и является составной частью Образовательной системы «Школа 2100».

Основными **целями** курса математики, в соответствии с требованиями ФГОС НОО, являются:

* формирование у учащихся основ умения учиться;
* развитие их мышления, качеств личности, интереса к математике;
* создание возможностей для математической подготовки каждого ребенка на высоком уровне.

Соответственно, **задачами** данного курса являются:

* формирование у учащихся способностей к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
* приобретение опыта самостоятельной математической деятельности с целью получения нового знания, его преобразования и применения;
* формирование специфических для математики качеств мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе, и в частности логического, алгоритмического и эвристического мышления;
* духовно-нравственное развитие личности, предусматривающее с учётом специфики начального этапа обучения математике принятие нравственных установок созидания, справедливости, добра, становление основ гражданской российской идентичности, любви и уважения к своему Отечеству;
* формирование математического языка и математического аппарата как средства описания и исследования окружающего мира и как основ компьютерной грамотности;
* реализация возможностей математики в формировании научного мировоззрения учащихся, в освоении ими научной картины мира с учётом возрастных особенностей;
* овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых дли повседневной жизни и для продолжения образования в средней школе;
* создание здоровьесберегающей информационно-образовательной среды.

**I. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностными** результатами изучения является формирование следующих умений:

У учащегося будут сформированы:

-мотивационная основа учебной деятельности:

1) понимание смысла учения и принятие образца «хорошего ученика»,

2) положительное отношение к школе,

3) вера в свои силы;

-целостное восприятие окружающего мира, представления об истории развития математического знания, роли математики в системе знаний;

-способность к самоконтролю по эталону, ориентация на понимание причин успеха/неуспеха и исправление своих ошибок;

-способность к рефлексивной самооценке на основе критериев успешности в учебной деятельности, готовность понимать и учитывать предложения и оценки учителей, товарищей, родителей и других людей;

-самостоятельность и личная ответственность за свой результат, как в исполнительской, так и в творческой деятельности;

- принятие ценностей: созидание, развитие, дружба, сотрудничество, здоровье, ответственное отношение к своему здоровью, умение применять правила сохранения и поддержки своего здоровья в учебной деятельности;

-учебно-познавательный интерес к изучению математики и способам математической деятельности;

-уважительное, позитивное отношение к себе и другим, осознание «Я», с одной стороны, как личности и индивидуальности, а с другой – как части коллектива класса, гражданина своего Отечества, осознание и проявление ответственности за общее благополучие и успех;
- знание основных моральных норм ученика, необходимых для успеха в учении, и ориентация на их применение в учебной деятельности;

- становление в процессе учебной деятельности этических чувств (стыда, вины, совести) и эмпатии (понимания, терпимости к особенностям личности других людей, сопереживания) как регуляторов морального поведения;

- становление в процессе математической деятельности эстетических чувств через восприятие гармонии математического знания, внутреннее единство математических объектов, универсальность математического языка;

- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся мире на основе метода рефлексивной самоорганизации;

- опыт самостоятельной успешной математической деятельности по программе 4 класса.

*Учащийся получит возможность для формирования:*

- внутренней позиции ученика, позитивного отношения к школе, к учению, выраженных преобладании учебно-познавательных мотивов;

- устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к новым общим способам решения задач;

- позитивное отношение к создаваемым самим учеником и его одноклассниками результатам учебной деятельности;

- адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;

- проявления гражданской идентичности в поступках и деятельности;

- способности к решению моральных проблем на основе моральных норм, учета позиции партнеров и этических требований;

-этических чувств и эмпатии, выражающейся в понимании чувств других людей, сопереживании и помощи им;

- способность воспринимать эстетическую ценность математики, ее красоту и гармонию;

- адекватной самооценки собственных поступков на основе критериев роли «хорошего ученика», создание индивидуальной диаграммы своих качеств как ученика, нацеленность на саморазвитие.

**Метапредметными** результатами изучения являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

Учащийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;

- применять изученные приемы самомотивирования к учебной деятельности;

- планировать, в том числе во внутреннем плане, свою учебную деятельность на уроке в соответствии с ее уточненной структурой;

- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;

- применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов учебной деятельности:

– пробное учебное действие,

– фиксирование индивидуального затруднения,

– выявление места и причины затруднения,

– построение проекта выхода из затруднения (постановка цели, выбор способа ее реализации, составление плана действий, выбор средств, определение сроков),

– реализация построенного проекта и фиксирование нового знания в форме эталона,

– усвоение нового,

– самоконтроль результата учебной деятельности,

– самооценка учебной деятельности на основе критериев успешности.

*Учащийся получит возможность научиться:*

- преобразовывать практическую задачу в познавательную;

- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;

- фиксировать шаги уточненной структуры учебной деятельности и самостоятельно её реализовывать в своей целостности;

- проводить на основе применения эталона:

– самооценку умения применять изученные приемы положительного самомотивирования к учебной деятельности,

– самооценку умения применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов учебной деятельности,

– самооценку умения проявлять ответственность в учебной деятельности;

– самооценку умения применять алгоритм проведения рефлексии своей учебной деятельности.

Познавательные УУД:

* ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно *предполагать*, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг;
* *отбирать* необходимые для решения учебной задачи  источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников;
* добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
* перерабатывать полученную информацию: *сравнивать и  группировать* факты и явления; определять причины явлений, событий;
* перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* на основе обобщения   знаний;
* преобразовывать информацию из одной формы в другую:  *составлять* простой *план* учебно-научного текста;
* преобразовывать информацию из одной формы в другую: *представлять информацию* в виде текста, таблицы, схемы.

Коммуникативные УУД:

* донести свою позицию до других: *оформлять* свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;
* донести свою позицию до других: *высказывать* свою точку зрения и пытаться её *обосновать,* приводя аргументы;
* слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

* Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.

Средством формирования этих действий служит технология продуктивного чтения.

* Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
* Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Средством формирования этих действий служит работа в малых группах.

**Предметные результаты**

Числа и арифметические действия с ними

Учащийся научится:

- выполнять оценку и прикидку суммы, разности, произведения, частного;

- выполнять деление многозначного числа на двузначное и трехзначное число;

- проверять правильность вычислений с помощью алгоритма, обратного действия, оценки, прикидки результата, вычисления на калькуляторе;

- выполнять устные вычисления с многозначными числами, сводящиеся к действиям с числами в пределах 100;

- вычислять значения числовых выражений с изученными натуральными числами в пределах 1000 000 000, содержащих 4–6 действий (со скобками ибез скобок) на основе знания правил порядка выполнения действий;

- называть доли, наглядно изображать с помощью геометрических фигур и на числовом луче, сравнивать доли, находить долю числа и число по доле;

- читать и записывать дроби, наглядно изображать с помощью геометрических фигур и на числовом луче, сравнивать дроби с одинаковымизнаменателями и дроби с одинаковыми числителями;

- находить часть числа, число по его части и часть, которую одно число составляет от другого;

- складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями;

- читать и записывать смешанные числа, наглядно изображать их с помощью геометрических фигур и на числовом луче, выделять целую часть из неправильной дроби, представлять смешанное число в виде неправильной дроби, складывать и вычитать смешанные числа (с одинаковыми знаменателями дробной части);

- распространять изученные свойства арифметических действий на множество дробей.

*– выполнять письменно 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 том числе 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).*

*Учащийся получит возможность научиться:*

- самостоятельно строить и использовать алгоритмы изученных случаев устных и письменных действий с многозначными числами, дробями исмешанными числами;

- выполнять деление круглых чисел с остатком;

- находить процент числа и число по его проценту на основе общих правил решения задач на части;

- создавать и представлять свой проект по истории развития представлений о дробях и действий с ними;

- решать примеры на порядок действий с дробными числовыми выражениями;

- составлять и решать собственные примеры на узученные случаи действий с числами.

– *выполнять действия с величинами; – использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений; – проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.).*

Работа с текстовыми задачами

Учащийся научится:

- самостоятельно анализировать задачи, строить модели, планировать и реализовывать решения, пояснять ход решения, проводить поиск разных способов решения, соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие, решать задачи с вопросами;

- решать составные задачи в 2-5 действий с натуральными числами на смысл арифметических действий, разностное и кратное сравнение, равномерные процессы (вида a = bc);

- решать задачи на приведение к единице (четвертое пропорциональное);

- решать простые и составные задачи в 2-5 действий на сложение, вычитание и разностное сравнение дробей и смешанных чисел;

- решать задачи на нахождение доли числа и числа по его доли;

- решать три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого;

- решать задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием): определение

скорости сближения и скорости удаления, расстояния между движущимися объектами в заданный момент времени, времени до встречи;

- решать задачи всех изученных типов с буквенными данными и наоборот, составлять текстовые задачи к заданным буквенным выражениям;

- самостоятельно составлять собственные задачи изучаемых типов по заданной математической модели – числовому и буквенному выражению, схеме, таблице;

- при решении задач выполнять все арифметические действия с изученными величинами:

*– устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий; – решать арифметическим способом (в 1—2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью; – решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть); – оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.*

*Учащийся получит возможность научиться:*

- самостоятельно строить и использовать алгоритмы изучаемых случаев решения текстовых задач;

- анализировать, моделировать и решать текстовые задачи в 6–8 действий на все изученные действия с числами;

- решать задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту как частного случая задач на части;

- решать задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур, составленных из прямоугольников, квадратов и прямоугольных треугольников;

- решать нестандартные задачи по изучаемым темам, использовать для решения текстовых задач графики движения.

*– решать задачи в 3—4 действия; – находить разные способы решения задачи.*

Геометрические фигуры и величины

Учащийся научится:

- распознавать прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты, гипотенузу), находить его площадь, опираясь на связь с прямоугольником;

- находить площади фигур, составленных из квадратов, прямоугольников и прямоугольных треугольников;

- непосредственно сравнивать углы методом наложения;

- измерять величину углов различными мерками;

- находить сумму и разность углов;

- строить угол заданной величины с помощью транспортира;

- распознавать развернутый угол, смежные и вертикальные углы, центральный угол и

угол, вписанный в окружность, исследовать их простейшие свойства с помощью измерений.

*– 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 прямоугольника и квадрата для решения задач; – распознавать и называть геометрические тела (куб, шар); – соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.*

*– измерять длину отрезка; – вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата; – оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближенно (на глаз).*

*Учащийся получит возможность научиться:*

- самостоятельно устанавливать способы сравнения углов, их измерения и построения с помощью транспортира;

- при исследовании свойств геометрических фигур с помощью практических измерений и предметных моделей формулировать собственные гипотезы (свойство смежных и вертикальных углов; свойство суммы углов треугольника, четырехугольника, пятиугольника; свойство центральных и вписанных углов и др.);

- делать вывод о том, что выявленные свойства конкретных фигур нельзя распространить на все геометрические фигуры данного типа, так как невозможно измерить каждую из них.

*- распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус; вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников.*

Величины и зависимости между ними

Учащийся научится:

- использовать соотношения между изученными единицами длины, площади, объема, массы, времени в вычислениях;

- преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать однородные величины, умножать и делить величины на натуральное число;

- пользоваться новыми единицами площади в ряду изученных единиц – 1 мм 2 , 1 см 2 , 1 дм 2 , 1 м 2 , 1 а, 1 га, 1 км 2 ; преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними;

- устанавливать взаимосвязь между сторонами и площадью прямоугольного треугольника и выражать ее с помощью формулы S = (a × b) : 2;

- распознавать числовой луч, называть его существенные признаки, определять место числа на числовом луче, складывать и вычитать числа с помощью числового луча;

- называть существенные признаки координатного луча, определять координаты принадлежащих ему точек с неотрицательными целыми координатами, строить и использовать для решения задач формулу расстояния между его точками;

- строить модели одновременного равномерного движения объектов на координатном луче;

- наблюдать с помощью координатного луча и таблиц зависимости между величинами, описывающими одновременное равномерное движение объектов, строить формулы скоростей сближения и удаления для всех случаев одновременного равномерного движения и формулу одновременного движения s = v сбл. × t встр , использовать построенные формулы для решения задач;

- распознавать координатный угол, называть его существенные признаки, определять координаты точек координатного угла и строить точки по ихкоординатам;

- читать и строить графики движения, определять по ним: время выхода и прибытия объекта; направление его движения; место и время встречи с другими объектами; время, место и продолжительность и количество остановок;

- придумывать по графикам движения рассказы о событиях, отражением которых могли бы быть рассматриваемые графики движения;

- использовать зависимости между компонентами и результатами арифметических действий для оценки суммы, разности, произведения и частного.

*Учащийся получит возможность научиться:*

- самостоятельно строить шкалу с заданной ценой деления, координатный луч. Строить формулу расстояния между точками координатного луча, формулу зависимости координаты движущейся точки от времени движения и др.;

- наблюдать с помощью таблиц, числового луча зависимости между переменными величинами, выражать их в несложных случаях с помощью формул;

- строить и использовать для решения задач формулы расстояния в между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу (d = s 0 − (v 1 + v 2 ) ∙ t), в противоположных направлениях (d = s 0 + (v 1 + v 2 ) ∙ t), вдогонку (d = s 0 − (v 1 − v 2 ) ∙ t), с отставанием (d =s 0 +(v 1 −v 2 )∙t);

- кодировать с помощью координат точек фигуры координатного угла, самостоятельно составленные из ломаных линий, передавать закодированное изображение «на расстояние», расшифровывать коды.

Алгебраические представления

Учащийся научится:

- читать и записывать выражения, содержащие 2–3 арифметических действия, начиная с названия последнего действия;

- записывать в буквенном виде переместительное, сочетательное и распределительное свойства сложения и умножения, правила вычитания числа из суммы и суммы из числа, деления суммы на число, частные случаи действий с 0 и 1, использовать все эти свойства для упрощения вычислений;

- решать простые уравнения со всеми арифметическими действиями вида a+x=b, a– х = b, x – a = b, а ∙ х = b, а : х = b, x : a = b в умственном плане на уровне автоматизированного навыка, уметь обосновывать свой выбор действия, опираясь на графическую модель, комментировать ход

решения, называя компоненты действий.

- решать составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (3–4 шага), и комментировать ход решения по компонентам действий;

- решать простейшие неравенства на множестве целых неотрицательных чисел с помощью числового луча и мысленно, записывать множества ихрешений, используя теоретико-множественную символику.

*Учащийся получит возможность научиться:*

- на основе общих свойств арифметических действий в несложных случаях:

– определять множество корней нестандартных уравнений;

– упрощать буквенные выражения.

*Математический язык и элементы логики*

Учащийся научится:

- распознавать, читать и применять новые символы математического языка: обозначение доли, дроби, процента (знак %), запись строгих, нестрогих, двойных неравенств с помощью знаков >, <, ≥, ≤, знак приближенного равенства , обозначение координат на прямой и на плоскости, круговые,

столбчатые и линейные диаграммы, графики движения;

- определять в простейших случаях истинность и ложность высказываний; строить простейшие высказывания с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда», «и/или»;

- проводить под руководством взрослого несложные логические рассуждения, используя логические операции и логические связки.

*Учащийся получит возможность научиться:*

- обосновывать в несложных случаях высказывания общего вида и высказывания о существовании, основываясь на здравом смысле;

- решать логические задачи с использованием графических моделей, таблиц, графов, диаграмм Эйлера–Венна.

Работа с информацией и анализ данных

Учащийся научится:

- использовать для анализа, представления и систематизации данных таблицы, круговые, линейные и столбчатые диаграммы, графики движения; сравнивать с их помощью значения величин, интерпретировать данные таблиц, диаграмм и графиков;

- работать с тектом: выделять части учебного текста – вводную часть, главную мысль и важные замечания, примеры, иллюстрирующие главную мысль и важные замечания, проверять понимание текста;

- выполнять творческие работы по темам: «Из истории дробей», «Социологический опрос (по заданной или самостоятельно выбранной теме)», составлять план поиска информации; отбирать источники информации (справочники, энциклопедии, контролируемое пространство Интернета и др.), выбирать способы представления информации;

- работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика, 4 класс».

*– читать несложные готовые таблицы;*

*– заполнять несложные готовые таблицы;*

*– читать несложные готовые столбчатые диаграммы.*

*Учащийся получит возможность научиться:*

- выполнять (под руководством взрослого и самостоятельно) внеклассные проектные работы, собирать информацию в справочниках, энциклопедиях, контролируемых Интернет-источниках, представлять информацию, используя имеющиеся технические средства;

- пользуясь информацией, найденной в различных источниках, составлять свои собственные задачи по программе 4 класса, стать соавторами «Задачника 4 класса», в который включаются лучшие задачи, придуманные учащимися;

– *читать несложные готовые круговые диаграммы;*

*– достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;*

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

*– понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («…и…», «если… то…», «верно/неверно, что…», «каждый», «все», «некоторые», «не»);*

*– составлять, записывать и 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 (4 класс, 136 часов)**

Содержание предмета "Математика" в 4 классе включает следующие **разделы:**

Неравенства (5 часов)

Оценка результатов арифметических действий (8 часов)

Деление на двузначное и трёхзначное число (10 часов)

Площадь фигуры (5 часов)

Дроби (44 часа)

Координатный луч (6 часов)

Задачи на движение (19 часов)

Углы. Построение. Измерение. (12 часов)

Диаграммы (5 часов)

Графики (17 часов)

Обобщение и систематизация знаний, изученных в 4 классе (5 часов)

 Содержание предмета отражает основные **направления** **работы:**

 **Числа и арифметические действия с ними**

 Оценка и прикидка суммы, разности, произведения, частного. Деление на двузначное и трехзначное число. Деление круглых чисел (с остатком). Общий случай деления многозначных чисел. Проверка правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, прикидка результата, оценка достоверности, вычисление на калькуляторе). Измерения и дроби. Недостаточность натуральных чисел для практических измерений. Потребности практических измерений как источник расширения понятия числа. Доли. Сравнение долей. Нахождение доли числа и числа по доле.

Процент. Дроби. Наглядное изображение дробей с помощью геометрических фигур и на числовом луче. Сравнение дробей с одинаковыми  знаменателями и дробей с одинаковыми числителями. Деление и дроби. Нахождение части числа, числа по его части и части, которую одно число составляет от другого. Нахождение процента от числа и числа по его проценту. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Выделение целой части из неправильной дроби. Представление смешанного числа в виде неправильной дроби. Сложение и вычитание смешанных чисел (с одинаковыми знаменателями дробной части). Построение и использование алгоритмов изученных случаев действий с дробями и смешанными числами.

**Работа с текстовыми задачами**

Самостоятельный анализ задачи, построение моделей, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Проверка задачи. Составные задачи в 2−5 действий с натуральными числами на все арифметические действия, разностное и кратное сравнение. Задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение дробей и смешанных чисел. Задачи на приведение к единице (четвертое пропорциональное). Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле. Три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого. Задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту. Задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием): определение расстояния между ними в заданный момент времени, времени до встречи, скорости сближения (удаления).

Задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур.

**Геометрические фигуры и величины**

Прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенуза), площадь, связь с прямоугольником. Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы. Центральный угол и угол, вписанный в окружность. Измерение углов. Транспортир. Построение углов с помощью транспортира. Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, ар, гектар, соотношения между ними. Оценка площади. Приближенное вычисление площадей с помощью палетки. Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений. Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин. Умножение и деление геометрических величин на натуральное число.

**Величины и зависимости между ними**

Зависимости между компонентами и результатами арифметических действий. Формула площади прямоугольного треугольника: S = (a × b) : 2.

Шкалы. Числовой луч. Координатный луч. Расстояние между точками координатного луча. Равномерное движение точек по координатному лучу как модель равномерного движения реальных объектов. Скорость сближения и скорость удаления двух объектов при равномерном одновременном движении. Формулы скорости сближения и скорости удаления: vсбл. ×= v1 + v2 и vуд. ×= v1 − v2. Формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу (d = s0 − (v1 + v2) ∙ t), в противоположных направлениях (d = s0 + (v1 + v2) ∙ t), вдогонку (d = s0 − (v1 − v2) ∙ t), с отставанием (d = s0 − (v1 − v2) ∙ t). Формула одновременного движения s = vсбл.× tвстр.

Координатный угол. График движения. Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью формул, таблиц, графиков (движения). Построение графиков движения по формулам и таблицам.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин, их умножение и деление на натуральное число.

**Алгебраические представления**

Неравенство. Множество решений неравенства. Строгое и нестрогое неравенство. Знаки ³, £. Двойное неравенство. Решение простейших неравенств на множестве целых неотрицательных чисел с помощью числового луча. Использование буквенной символики для обобщения и систематизации знаний.

**Математический язык и элементы логики**

Знакомство с символическим обозначением долей, дробей, процентов, записью неравенств, с обозначением координат на прямой и на плоскости, с языком диаграмм и графиков. Определение истинности высказываний. Построение высказываний с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда», «и/или».

**Работа с информацией и анализ данных**

 Круговые, столбчатые и линейные диаграммы, графики движения: чтение, интерпретация данных, построение. Работа с текстом: проверка понимания; выделение главной мысли, существенных замечаний и иллюстрирующих их примеров; конспектирование.

 Выполнение проектных работ по темам: «Из истории дробей», «Социологический опрос (по заданной или самостоятельно выбранной теме)». Составление плана поиска информации; отбор источников информации. Выбор способа представления информации.

Обобщение и систематизация знаний, изученных в 4 классе.

**III.Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела/темы | Количество часов |
|  | **Раздел 1. НЕРАВЕНСТВА (5 часов)** |  |
| 1 | Решения неравенства | 1 |
| 2 | Множество решений | 1 |
| 3 | Строгое и нестрогое неравенство | 1 |
| 4 | Двойное неравенство | 1 |
| 5 | Неравенства | 1 |
|  | **Раздел 2. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ (8 часов)** |  |
| 6 | Оценка суммы | 1 |
| 7 | Оценка разности | 1 |
| 8 | Оценка произведения | 1 |
| 9 | Оценка частного | 1 |
| 10 | Административная входная контрольная работа  | 1 |
| 11-13 | Прикидка результатов арифметических действий | 3 |
|  | **Раздел 3. ДЕЛЕНИЕ НА ДВУЗНАЧНОЕ И ТРЕХЗНАЧНОЕ ЧИСЛО** (**10 часов)** |  |
| 14-15 | Деление с однозначным частным | 2 |
| 16-17 | Деление с однозначным (с остатком) | 2 |
| 18-19 | Деление на двузначное и трехзначное число | 2 |
| 20-21 | Деление на двузначное и трехзначное число (с нулями в частном) | 2 |
| 22 | Деление на двузначное и трехзначное число (с остатком) | 1 |
| 23 | Деление на двузначное и трехзначное число | 1 |
|  | **Раздел 4. ПЛОЩАДЬ ФИГУРЫ**  (**5 часов)** |  |
| 24 | Оценка площади | 1 |
| 25-26 | Приближенное вычисление площадей | 2 |
| 27 | Контрольная работа по теме «Приближенное вычисление площадей» | 1 |
| 28 | Анализ и коррекция ошибок | 1 |
|  | **Раздел 5. ДРОБИ**  (**44 часов)** |  |
| 29-30 | Измерения и дроби | 2 |
| 31 | Доли | 1 |
| 32-33 | Сравнение долей | 2 |
| 34 | Нахождение доли числа  | 1 |
| 35 | Проценты | 1 |
| 36 | Нахождение числа по доле | 1 |
| 37 | Задачи на доли | 1 |
| 38 | Дроби | 1 |
| 39 | Дроби. Сравнение дробей | 1 |
| 40 | Нахождение части от числа | 1 |
| 41 | Нахождение числа по его части | 1 |
| 42-43 | Задачи на дроби | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 44 | Площадь прямоугольного треугольника | 1 |
| 45 | Деление и дроби | 1 |
| 46 | Задачи на нахождение части, которую одно число составляет от другого | 1 |
| 47 | Деление и дроби. Задачи на нахождение части, которую одно число составляет от другого. Подготовка к контрольной работе. | 1 |
| 48 | Контрольная работа по теме «Дроби»  | 1 |
| 49 | Анализ и коррекция ошибок | 1 |
| 50 | Сложение дробей с одинаковыми знаменателями | 1 |
| 51 | Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями  | 1 |
| 52 |  Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 1 |
| 53 | Правильные и неправильные дроби | 1 |
| 54 | Правильные и неправильные части величин | 1 |
| 55 | Задачи на части с неправильными дробями | 1 |
| 56 | Смешанные числа | 1 |
| 57-58 | Выделение целой части из неправильной дроби | 2 |
| 59 | Административная контрольная работа за первое полугодие  | 1 |
| 60 | Анализ и коррекция ошибок | 1 |
| 61-62 | Запись смешанного числа в виде неправильной дроби | 2 |
| 63 | Сложение и вычитание смешанных чисел | 1 |
| 64 | Сложение смешанных чисел с переходом через единицу | 1 |
| 65 | Вычитание смешанных чисел с переходом через единицу | 1 |
| 66 | Сложение и вычитание смешанных чисел с переходом через единицу | 1 |
| 67 | Частные случаи сложения и вычитания смешанных чисел  | 1 |
| 68-69 | Рациональные вычисления со смешанными числами | 2 |
| 70 | Сложение и вычитание смешанных чисел | 1 |
| 71 | Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»  | 1 |
| 72 | Анализ и коррекция ошибок | 1 |
|  | **Раздел 6. КООРДИНАТНЫЙ ЛУЧ (6 часов)** |  |
| 73 | Шкалы | 1 |
| 74 | Числовой луч | 1 |
| 75 | Координаты на луче | 1 |
| 76 | Расстояние между точками числового луча | 1 |
| 77 | Движение точек по координатному лучу | 1 |
| 78 | Одновременное движение по координатному лучу | 1 |
|  | **Раздел 7. ЗАДАЧИ НА ДВИЖЕНИЕ**  (**19 часов)** |  |
| 79-80 | Скорость сближения и скорость удаления | 2 |
| 81 | Встречное движение | 1 |
| 82 | Движение в противоположных направлениях | 1 |
| 83 | Встречное движение и движение в противоположных направлениях | 1 |
| 84 | Движение вдогонку | 1 |
| 85 | Движение с отставанием | 1 |
| 86 | Движение вдогонку и с отставанием | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 87-88 | Формула одновременного движения (встречное) | 2 |
| 89-90 | Формула одновременного движения (вдогонку) | 2 |
| 91-92 | Задачи на одновременное движение всех типов | 2 |
| 93 | Контрольная работа по теме «Задачи на одновременное движение»  | 1 |
| 94 | Анализ и коррекции ошибок | 1 |
| 95 | Действия над составными именованными величинами | 1 |
| 96 | Новые единицы площади: ар, гектар. | 1 |
| 97 | Действия над составными именованными числами | 1 |
|  | **Раздел 8. УГЛЫ. ПОСТРОЕНИЕ. ИЗМЕРЕНИЕ**  (**12 часов)** |  |
| 98 | Сравнение углов | 1 |
| 99 | Развернутый угол.Смежные углы | 1 |
| 100 | Контрольная работа за 3 четверть | 1 |
| 101 | Анализ и коррекция ошибок | 1 |
| 102 | Измерение углов | 1 |
| 103 | Угловой градус | 1 |
| 104 | Транспортир | 1 |
| 105 | Сумма и разность углов | 1 |
| 106 | Сумма углов треугольника | 1 |
| 107 | Измерение и построение углов с помощью транспортира | 1 |
| 108 | Построение углов с помощью транспортира.  | 1 |
| 109 | Вписанный угол и центральный угол. | 1 |
|  | **Раздел 9. Диаграммы (5 часов)** |  |
| 110 | Круговые диаграммы | 1 |
| 111 | Столбчатые и линейные диаграммы | 1 |
| 112 | Диаграммы | 1 |
| 113 | Контрольная работа по теме «Диаграммы» | 1 |
| 114 | Анализ и коррекция ошибок | 1 |
|  | **Раздел 10. Графики (17 часов)** |  |
| 115 | Игра «Морской бой». Пара элементов | 1 |
| 116-117 | Передача изображений | 2 |
| 118 | Координаты на плоскости | 1 |
| 119 | Построение точек по их координатам | 1 |
| 120 | Точки на осях координат | 1 |
| 121 | Подготовка к итоговой контрольной работе | 1 |
| 122 | **Годовая контрольная работа**  | 1 |
| 123 | Анализ и коррекция ошибок | 1 |
| 124 | Кодирование фигур на плоскости. Координатный угол | 1 |
| 125 | График и чтение графиков движения | 1 |
| 126 | Изображение на графике времени и места встречи движущихся объектов | 1 |
| 127 | Комплексная работа | 1 |
| 128 | Чтение и построение графиков движения объектов, движущихся в противоположных направлениях | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 129 | Чтение и построение графиков движения | 1 |
| 130 | Построение графиков и диаграмм | 1 |
| 131 | Повторение по теме «Нумерация многозначных чисел».  | 1 |
|  | **РАЗДЕЛ № 11 «Обобщение и систематизация знаний, изученных в 4 классе» (5 часов)** |  |
| 132 | Повторение по теме «Письменные приемы арифметических действий с многозначными числами» | 1 |
| 133 | Повторение по теме «Формулы движения». «Задачи на нахождение части числа и числа по его части» | 1 |
| 134 | Повторение по теме «Задачи на нахождение части числа и числа по его части» | 1 |
| 135 | Повторение по теме «Формулы нахождения Р, S, V» «Действия с именованными числами»  | 1 |
| 136 | Повторение по теме «Умножение и деление многозначных чисел» | 1 |