**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**лицей №2 Купинского района**

****

**Принято на педагогическом совете**

протокол № 1 от 27.08.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета**

**МАТЕМАТИКА**

**2020– 2021 учебный год**

**Учитель:­­­­** Кормилицина И.Н., Прудникова Т.Н.

**Класс:**5 А, 5 Б

**Всего часов в год: 175**

**Всего часов в неделю: 5**

**2020**

**Пояснительная записка**.

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебника Н.Я.Виленкина, В.И.Жохова, А.С.Чеснокова, С.И. Шварцбурда (М.: Мнемозина2014).

Данная программа является рабочей программой по предмету «Математика» в 5-6 классах.

**Цели изучения:**

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

**Задачи обучения:**

* приобретение математических знаний и умений;
* овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
* освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

 Целью изучения курса математики в 5 классе: систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики, подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

Цель изучения курса математики в 6 классе:научиться производить действия с обыкновенными дробями, с положительными и отрицательными числами, научиться решать задачи с помощью пропорций, определять место точки в системе координат Оху.

**Общая характеристика курса математики в 5-6 классах**

В курсе математики 5—6 классов можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; элементы алгебры; вероятность и статистика; наглядная геометрия. Наряду с этим в содержание включены две дополнительные методологические темы: множества и математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждой из этих тем разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «Множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии «Элементы алгебры» систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

Содержание линии «Наглядная геометрия» способствует формированию у учащихся первичных представлений о геометрических абстракциях реального мира, закладывает основы формирования пра

Линия «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении вероятности и статистики обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

**1) в направлении личностного развития:**

а) формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

б) развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

в) формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мысленных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

г) воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

д) формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном  обществе;

е) развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

**2)** **в метапредметном направлении**:

а) развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

б) формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

**3)** **в предметном направлении:**

а) овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучение смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

б) создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Программа определяет ряд **задач**, решение которых направлено на достижение основных **целей** основного общего математического образования:

* сохранить теоретические и методические подходы, оправдавшие себя в практике преподавания в начальной школе;
* предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии, развитии внимания и памяти;
* обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
* обеспечить базу математических знаний, достаточную для изучения алгебры и геометрии, а также для продолжения образования;
* развивать навыки вычислений с натуральными числами;
* учить выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, действия с десятичными дробями;
* дать начальные представления об использование букв для записи выражений и свойств; развивать основы логического, знаково-символического и алгоритмического мышления; пространственного воображения; математической речи; умения вести поиск информации и работать с ней;
* учить составлять по условию текстовой задачи, несложные линейные уравнения;
* продолжить знакомство с геометрическими понятиями;
* развивать навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.
* воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;
* сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
* выявить и развить математические и творческие способности; формировать элементы самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения).

Решение названных задач обеспечит осознание школьниками универсальности математических способов познания мира, усвоение математических знаний, связей математики с окружающей действительностью и с другими школьными предметами, а также личностную заинтересованность в расширении математических знаний.

На изучение математики в 5-6 классах отводится 350 часов всего.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Количество часов в неделю | Всего за год |
| 5 класс | 5 | 175 |
| 6 класс | 5 | 175 |

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

*личностные:*

1) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

2) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

3) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

4) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

5) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

6) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;

7) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8) формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

*метапредметные:*

1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

3) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

5) умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

6) развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

7) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

8) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;

9) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

10) умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

11) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

12) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

13) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

14) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

15) способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

*предметные:*

1) умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;

3) умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умения пользоваться изученными математическими формулами;

5) знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;

6) умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**Планируемые результаты изучения курса математики в 5-6 классах**

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

Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;

* задавать множества перечислением их элементов;
* находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* распознавать логически некорректные высказывания.

**Числа**

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

* Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,
* определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

распознавать логически некорректные высказывания;

строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.

**Числа**

Оперировать понятиями: 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 зада;.

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;

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 обучения.**

***5 класс***

**1.   Натуральные числа и шкалы .**

Обозначение натуральных чисел. Отрезок, Длина отрезка. Треугольник.

Плоскость, прямая, луч. Шкалы и координаты. Меньше или больше.

***Знать и понимать:***

* Понятия натурального числа, цифры, десятичной записи числа, классов и разрядов.
* Таблицу классов и разрядов. Обозначение разрядов.
* Общепринятые сокращения в записи больших чисел, четные и нечетные числа, свойства натурального ряда чисел, однозначные, двузначные и многозначные числа.
* Понятия отрезка и его концов, равных отрезков, середины отрезка, длины отрезка, значение отрезков.
* Единицы измерения длины (массы) и соотношения между ними. Общепринятые сокращения в записи единиц длины (массы).
* Измерительные инструменты.
* Понятия треугольника, многоугольника, их вершин и сторон, их обозначение.
* Понятия плоскости, прямой, луча, дополнительного луча, их обозначение.
* Понятия шкалы и делений, координатного луча, единичного отрезка, координаты точки.
* Понятия большего и меньшего натурального числа. Неравенство, знаки неравенств, двойное неравенство.

***Уметь*:**

* Читать и записывать натуральные числа, в том числе и многозначные.
* Составлять числа из различных единиц.
* Строить, обозначать и называть геометрические фигуры: отрезки, плоскости, прямые, находить координаты точек и строить точки по координатам.
* Выражать длину (массу) в различных единицах.
* Показывать предметы, дающие представление о плоскости.
* Определять цену деления, проводить измерения с помощью приборов, строить шкалы с помощью выбранных единичных отрезков.
* Чертить координатный луч, находить координаты точек и строить точки по координатам.
* Сравнивать натуральные числа, в том числе и с помощью координатного луча.
* Читать и записывать неравенства, двойные неравенства.

**2.   Сложение и вычитание натуральных чисел .**

Сложение и вычитание натуральных чисел и его свойства.

Вычитание. Числовые и буквенные выражения.

Буквенная запись свойств сложения и вычитания. Уравнение.

***Знать*:**

* Понятия действий сложения и вычитания.
* Компоненты сложения и вычитания.
* Свойства сложения и вычитания натуральных чисел.
* Понятие периметра многоугольника.
* Алгоритм арифметических действий над многозначными числами.

***Уметь*:**

* Складывать и вычитать многозначные числа столбиком и при помощи координатного луча.
* Находить неизвестные компоненты сложения и вычитания.
* Использовать свойства сложения и вычитания для упрощения вычислений.
* Решать текстовые задачи, используя действия сложения и вычитания.
* Раскладывать число по разрядам и наоборот.

**Умножение и деление натуральных чисел.**

Умножение натуральных чисел и его свойства. Деление.

Деление с остатком. Упрощение выражений. Порядок выполнения действий.

Квадрат и куб числа.

***Знать и понимать:***

* Порядок выполнения действий (в том числе, когда в выражении есть квадраты и кубы чисел).
* Понятия программы вычислений и команды.
* Таблицу умножения.
* Понятия действий умножения и деления.
* Компоненты умножения и деления.
* Свойства умножения и деления натуральных чисел.
* Порядок выполнения действий (в том числе, когда в выражении есть квадраты и кубы чисел).
* Разложение числа на множители, приведение подобных слагаемых.
* Деление с остатком, неполное частное, остаток.
* Понятия квадрата и куба числа.
* Таблицу квадратов и кубов первых десяти натуральных чисел

***Уметь*:**

* Заменять действие умножения сложением и наоборот.
* Находить неизвестные компоненты умножения и деления.
* Умножать и делить многозначные числа столбиком.
* Выполнять деление с остатком.
* Упрощать выражения с помощью вынесения общего множителя за скобки, приведения подобных членов выражения, используя свойства умножения.
* Решать уравнения, которые сначала надо упростить.
* Решать текстовые задачи арифметическим способом на отношения «больше (меньше) на … (в…); на известные зависимости между величинами (скоростью, временем и расстоянием; ценой, количеством и стоимостью товара и др.).
* Решать текстовые задачи с помощью составления уравнения (в том числе задачи на части).
* Изменять порядок действий для упрощения вычислений, осуществляя равносильные преобразования.
* Составлять программу и схему программы вычислений на основании ее команд, находить значение выражений, используя программу вычислений.
* Вычислять квадраты и кубы чисел.
* Решать уравнения на основе зависимости между компонентами действий (умножение и деление).

**Площади и объёмы.**

Формулы. Площадь. Формула площади прямоугольника, квадрата.

Единицы измерения площадей. Прямоугольный параллелепипед.

Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда.

***Знать и понимать:***

* Понятие формулы.
* Формулу пути (скорости, времени)
* Понятия прямоугольника, квадрата, прямоугольного параллелепипеда, куба.
* Измерения прямоугольного параллелепипеда.
* Формулу площади прямоугольника, квадрата, треугольника.
* Формулу объема прямоугольного параллелепипеда, куба.
* Равные фигуры. Свойства
* равных фигур.
* Единицы измерения площадей и объемов.

***Уметь*:**

* Читать и записывать формулы.
* Вычислять по формулам путь (скорость, время), периметр, площадь прямоугольника,
* квадрата, треугольника, объем прямоугольного параллелепипеда, куба.
* Вычислять площадь фигуры по количеству квадратных сантиметров, уложенных в ней.
* Вычислять объем фигуры по количеству кубических сантиметров, уложенных в ней.
* Решать задачи, используя свойства равных фигур.
* Переходить от одних единиц площадей (объемов) к другим.

**Обыкновенные дроби.**

Окружность и круг. Доли. Обыкновенные дроби.

Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби.

Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

Деление и дроби. Смешанные числа.

Сложение и вычитание смешанных чисел.

***Уметь*:**

* Понятия равных дробей, большей и меньшей дробей.
* Понятия правильной и неправильной дроби.
* Правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.
* Изображать окружность и круг с помощью циркуля, обозначать и называть их элементы.
* Читать и записывать обыкновенные дроби.
* Называть числитель и знаменатель дроби и объяснять, что ни показывают.
* Изображать дроби, в том числе равные на координатном луче.
* Распознавать и решать три основные задачи на дроби.
* Сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями.
* Сравнивать правильные и неправильные дроби с единицей и друг с другом.
* Складывать и вычитать дроби с одинаковым знаменателем.
* Записывать результат деления двух любых натуральных чисел с помощью обыкновенных дробей.
* Записывать любое натуральное число в виде обыкновенной дроби.
* Выделять целую часть из неправильной дроби.
* Представлять смешанное число в виде неправильной дроби.
* Складывать и вычитать смешанные числа.

**Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.**

Десятичная запись дробных чисел. Сравнение десятичных дробей.

Сложение и вычитание десятичных дробей.

Приближенные значения чисел. Округление чисел.

***Знать и понимать:***

* Понятие десятичной дроби, его целой и дробной части.
* Правило сравнения десятичных дробей.
* Правило сравнения десятичных дробей по разрядам.
* Понятия равных, меньшей и большей десятичных дробей.
* Правило сложения и вычитания десятичных дробей .
* Свойства сложения и вычитания десятичных дробей.
* Понятия приближенного значения числа, приближенного значения числа с недостатком и с избытком.
* Понятие округления числа.
* Правило округления чисел,
* десятичных дробей до заданных разрядов.

***Уметь*:**

* Иметь представление о десятичных разрядах.
* Читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби.
* Выражать данные значения длины, массы, площади, объема в виде десятичных дробей.
* Изображать десятичные дроби на координатном луче.
* Складывать и вычитать десятичные дроби.
* Раскладывать десятичные дроби по разрядам.
* Решать текстовые задачи на сложение и вычитание, данные в которых выражены десятичными дробями.
* Округлять десятичные дроби до заданного десятичного разряда.

**Умножение и деление десятичных дробей.**

Умножение десятичных дробей на натуральное число.

Деление десятичных дробей на натуральное число.

Умножение десятичных дробей. Деление на десятичную дробь.

Среднее арифметическое.

***Знать и понимать:***

* Правило умножения двух десятичных дробей (правило постановки запятой в результате действия).
* Правило деления числа на десятичную дробь (правило постановки запятой в результате действия).
* Правило деления на 10, 100, 1000 и т.д.
* Правило деления на 0,1; 0,01; 0,001;и т.д.
* Свойства умножения и деления десятичных дробей.
* Понятие среднего арифметического нескольких чисел.
* Понятие средней скорости движения, средней урожайности, средней производительности.

***Уметь*:**

* Умножать и делить десятичную дробь на натуральное число, на десятичную дробь.
* Выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями.
* Применять свойства умножения и деления десятичных дробей при упрощении числовых и буквенных выражений и нахождении их значений.
* Вычислять квадрат и куб заданной десятичной дроби.
* Решать текстовые задачи на умножение и деление, а также на все действия, данные в которых выражены десятичными дробями.
* Находить среднее арифметическое нескольких чисел.
* Находить среднюю скорость движения, среднюю урожайность, среднюю производительность и т.д.

**Инструменты для вычисления и измерения.**

Микрокалькулятор. Проценты.

Угол. Прямой и развернутый углы. Чертежный треугольник.

Измерение углов. Транспортир. Круговые диаграммы.

**Повторение.**

Итоговое повторение.

Итоговая контрольная работа .

Анализ итоговой контрольной работы.

***Знать и понимать:***

* Понятие процента. Знак, обозначающий «процент».
* Правило перевода десятичной дроби в проценты и наоборот.
* Основные виды задач на проценты.
* Понятие угла и его элементов, обозначение углов, виды углов. Знак, обозначающий
* «угол».
* Свойство углов треугольника.
* Измерительные инструменты.
* Понятие биссектрисы угла.
* Алгоритм построения круговых диаграмм.

***Уметь:***

* Пользоваться калькуляторами при выполнении отдельных арифметических действий с натуральными числами и десятичными дробями.
* Обращать десятичную дробь в проценты и наоборот.
* Вычислять проценты с помощью калькулятора.
* Распознавать и решать три вида задач на проценты: находить несколько процентов, от какой либо величины.

1. ***класс***

**Делимость чисел**

Делители и кратные. Признаки делимости на 10, 5 и 2.

Признаки делимости на 3 и на 9. Простые и составные числа.

Разложение на простые множители.

Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.

Наименьшее общее кратное.

***Знать и понимать:***

* Делители и кратные числа.
* Признаки делимости на 2,3,5,10.
* Простые и составные числа.
* Разложение числа на простые множители.
* Наибольший общий делитель.
* Наименьшее общее кратное.

***Уметь*:**

* Находить делители и кратные числа.
* Находить наибольший общий делитель двух или трех чисел.
* Находить наименьшее общее кратное двух или трех чисел.
* Раскладывать число на простые множители.

**Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями**

Основное свойство дроби. Сокращение дробей.

Приведение дробей к общему знаменателю.

Сравнение дробей с разными знаменателями.

Сложение, вычитание дробей с разными знаменателями.

Сложение и вычитание смешанных чисел.

***Знать и понимать:***

* Обыкновенные дроби.
* Сократимая дробь.
* Несократимая дробь.
* Основное свойство дроби.
* Сокращение дробей.
* Сравнение дробей.
* Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.

***Уметь:***

* Сокращать дроби.
* Приводить дроби к общему знаменателю.
* Складывать и вычитать обыкновенные дроби с разными знаменателями.
* Сравнивать дроби, упорядочивать наборы дробей.

**Умножение обыкновенных дробей.**

Умножение дробей. Нахождение дроби от числа.

Применение распределительного свойства умножения.

***Знать и понимать:***

* Умножение дробей.
* Нахождение части числа.
* Распределительное свойство умножения.

***Уметь*:**

* Умножать обыкновенные дроби.
* Находить часть числа.

**Деление обыкновенных дробей.**

Взаимно обратные числа. Деление.

Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения.

***Знать и понимать:***

* Взаимно обратные числа.
* Нахождение числа по его части.

***Уметь:***

* Находить число обратное данному.
* Выполнять деление обыкновенных дробей.
* Находить число по его дроби.
* Находить значения дробных выражений.

**Отношения и пропорции**

Отношения. Пропорции.

Прямая и обратная пропорциональные зависимости.

Масштаб. Длина окружности и площадь круга. Шар.

***Знать и понимать:***

* Отношения.
* Пропорции.
* Основное свойство пропорции.
* Пропорциональные и обратно пропорциональные величины.
* Формула длины окружности.
* Формула площади круга.
* Масштаб. Шар.

***Уметь:***

* Составлять и решать пропорции.
* Решать задачи с помощью пропорций на прямую и обратную пропорциональные зависимости.
* Масштаб.
* Длина окружности, площадь круга.
* Шар.
* Решать задачи по формулам.
* Решать задачи с использованием масштаба.

**Положительные и отрицательные числа**

Координаты на прямой. Противоположные числа.

Модуль числа. Сравнение чисел. Изменение величин.

***Знать и понимать:***

* Противоположные числа.
* Координаты на прямой.
* Модуль числа.

***Уметь*:**

* Находить для числа противоположное ему число.
* Находить модуль числа.
* Сравнивать рациональные числа.

**Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел**

Сложение чисел с помощью координатной прямой.

Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками.

Вычитание.

***Знать и понимать:***

* Правило сложения отрицательных чисел.
* Правило сложения двух чисел с разными знаками.
* Вычитание рациональных чисел
* Сложение чисел с помощью координатной прямой.

***Уметь:***

* Складывать числа с помощью координатной плоскости.
* Складывать и вычитать рациональные числа**.**

**Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.**

Умножение. Деление.

Рациональные числа.

Свойства действий с рациональными числами.

***Знать и понимать:***

* Понятие рациональных чисел.

***Уметь:***

* Выполнять умножение и деление рациональных чисел.
* Свойства действий с рациональными числами.
* Применять свойства действий с рациональными числами для преобразования выражений.

**Решение уравнений**

Раскрытие скобок. Коэффициент.

Подобные слагаемые. Решение уравнений.

***Знать и понимать:***

* Подобные слагаемые.
* Коэффициент выражения.
* Правила раскрытия скобок.

***Уметь*:**

* Раскрывать скобки.
* Приводить подобные слагаемые
* Применять свойства уравнения для нахождения его решения.

**Координаты на плоскости**

Параллельные прямые.

Координатная плоскость.

Столбчатые диаграммы. Графики.

***Знать и понимать:***

* Перпендикулярные прямые.
* Параллельные прямые.
* Координатная плоскость.
* Координаты точки.
* Столбчатая диаграмма.
* График зависимости.

***Уметь:***

* Изображать координатную плоскость.
* Строить точку по заданным координатам.
* Находить координаты изображенной в координатной плоскости точки.
* Строить столбчатые диаграммы.
* Находить значения величин по графикам зависимостей.

**Повторение**

Итоговое повторение.

Итоговая контрольная работа

Анализ итоговой контрольной работы.

**Литература:**

* 1.Учебник в 2-х частях для учащихся 5 класса общеобразовательных учреждений под редакцией коллектива авторов:
* Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С.Чесноков, С.И. Шварцбурд "Математика 5", издательство "Мнемозина", г.Москва - 2019;
* 2.Дидактические материалы по математике для 5 класса. А.С. Чесноков, К.И. Нешков, издательство «Классик Стиль», г.Москва-2017г.
* 3.Контрольные и самостоятельные работы по математике. А.П. Ершов, В.В. Головобордько издательство «Илекса», Москва.2010г
* 4.Контрольно-измерительные материалы математика 5 класс, Л.П. Попова, издательство «ВАКО» г. Чехов-2010г.

**4. Тематическое планирование 5 класс - 5 часов в неделю**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела, темы** | **Кол-во часов** |
| **1** | **Натуральные числа и шкалы** | **16** |
|  | 1.Обозначение натуральных чисел. | 3 |
| 2.Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. | 3 |
| 3.Плоскость. Прямая. Луч. | 3 |
| 4. Шкалы и координаты. | 3 |
| 5.Меньше или больше. | 3 |
| Вводная контрольная работа | 1 |
| **2** | **Сложение и вычитание натуральных чисел** | **21** |
|  | 6.Сложение натуральных чисел и его свойства | **5** |
| 7.Вычитание | 4 |
| Контрольная работа | 1 |
| 8.Числовые и буквенные выражения | 3 |
| 9.Буквенная запись свойств сложения и вычитания | 3 |
| 10.Уравнение | 4 |
| Контрольная работа | 1 |
| **3** | **Умножение и деление натуральных чисел.** | **28** |
|  | 11.Умножение натуральных чисел и его свойства | 6 |
| 12.Деление | 7 |
| 13.Деление с остатком | 3 |
| Контрольная работа | 1 |
| 14.Упрощение выражений | 5 |
| 15.Порядок выполнения действий | 3 |
| 16.Степень числа. Квадрат и куб числа | 2 |
| Контрольная работа | 1 |
| **4** | **Площади и объемы.** | **14** |
|  | 17.Формулы | 2 |
| 18.Площадь. Формула площади прямоугольника | 3 |
| 19.Единицы измерения площадей | 3 |
| 20.Прямоугольный параллелепипед | 2 |
| 21.Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда | 3 |
| Контрольная работа | 1 |
| **5** | **Обыкновенные дроби** | **26** |
|  | 22.Окружность и круг | 2 |
| 23.Доли. Обыкновенные дроби | 5 |
| 24.Сравнение дробей | 3 |
| 25.Правильные и неправильные дроби | 2 |
| Контрольная работа | 1 |
| 26.Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 3 |
| 27.Деление и дроби | 3 |
| 28. Смешанные числа | 3 |
| 29.Сложение и вычитание смешанных чисел | 3 |
| Контрольная работа | 1 |
| **6** | **Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.** | **13** |
|  | 30.Десятичная запись дробных чисел | 2 |
| 31Сравнение десятичных дробей | 3 |
| 32.Сложение и вычитание десятичных дробей | 5 |
| 33.Приближенные значения чисел. Округление чисел | 2 |
| Контрольная работа | 1 |
| **7** | **Умножение и деление десятичных дробей** | **26** |
|  | 34.Умножение десятичных дробей на натуральные числа | 3 |
| 35.Деление десятичных дробей на натуральные числа | 5 |
| Контрольная работа | 1 |
| 36.Умножение десятичных дробей | 5 |
| 37.Деление на десятичную дробь | 7 |
| 38.Среднее арифметическое | 4 |
| Контрольная работа | 1 |
| **8** | **Инструменты для вычислений и измерений** | **17** |
|  | 39.Микрокалькулятор | 2 |
| 40.Проценты | 5 |
| Контрольная работа | 1 |
| 41.Угол. Прямой и развернутый угол. Чертёжный треугольник | 3 |
| 42.Имерение углов | 3 |
| 43.Круговые диаграммы | 2 |
| Контрольная работа | 1 |
| **9** | **Повторение** | **14** |
|  | Итоговое повторение курса математики 5 класса | 12 |
| Контрольная работа | 1 |
|  | Анализ контрольной работы | 1 |
|  | **Итого** | **175** |

**6 класс - 5 часов в неделю**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название разделов** | **Кол-во часов** |
|  | **Повторение курса 5 класса** | **3** |
| **1** | **Делимость чисел** | **20** |
|  | 1.Делители и кратные | 3 |
| 2.Признаки делимости на 10, на 5 и на 2 | 3 |
| 3.Признаки делимости на 9 и на 3 | 2 |
| 4.Простые составные числа | 2 |
| 5.Разложение на простые множители | 2 |
| 6.Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа | 3 |
| 7.Наименьшее общее кратное | 4 |
| Контрольная работа №1 | 1 |
| **2** | **Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями** | **25** |
|  | 8.Основные свойства дроби | 2 |
| 9.Сокращение дробей | 3 |
| 10. Приведение дробей к общему знаменателю | 3 |
| 11.Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 6 |
| Контрольная работа №2 | 1 |
| Решение задач на работу | 3 |
| 12.Сложение и вычитание смешанных чисел | 6 |
| Контрольная работа №3 | 1 |
| **3** | **Умножение и деление обыкновенных дробей** | **32** |
|  | 13.Умножение дробей | 4 |
| 14.Нахождения дробей от числа | 4 |
| 15.Применения распределительного свойства умножения  Контрольная работа №4 | 5  1 |
| 16.Взаимно обратные числа | 2 |
| 17. Деление | 5 |
| Контрольная работа №5 | 1 |
| 18.Нахождение числа от его дроби | 5 |
| 19.Дробные выражения | 3 |
| Контрольная работа№6 | 1 |
| **4** | **Отношения и пропорции** | **19** |
|  | 20.Отношения | 4 |
| 21.Пропорции | 3 |
| 22.Прямая и обратная пропорциональные зависимости | 3 |
| Контрольная работа № 7 | 1 |
| 23.Масштаб | 2 |
| 24.Длина окружности и площадь круга | 2 |
| 25.Шар | 2 |
| Контрольная работа №8 | 1 |
| **5** | **Положительные и отрицательные числа** | **13** |
|  | 26.Координаты на прямой | 3 |
| 27.Противоположные числа | 2 |
| 28.Модуль числа | 2 |
| 29.Сравнение чисел | 3 |
| 30.Изменение величин | 2 |
| Контрольная работа№9 | 1 |
| **6** | **Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел** | **11** |
|  | 31.Сложение чисел с помощью координатной прямой | 2 |
| 32.Сложение отрицательных чисел | 2 |
| 33.Сложение чисел с разными знаками | 3 |
| 34.Вычитание | 3 |
| Контрольная работа №10 | 1 |
| **7** | **Умножение и деление положительных и отрицательных чисел** | **12** |
|  | 35.Умножение | 3 |
| 36.Деление | 3 |
| 37.Рациональные числа | 2 |
| 38.Свойства действий с рациональными числами | 3 |
| Контрольная работа №11 | 1 |
| **8** | **Решение уравнений** | **13** |
|  | 39.Раскрытие скобок | 3 |
| 40.Коэфициент | 2 |
| 41.Подобные слагаемые | 3 |
| 42.Решение уравнений | 4 |
| Контрольная работа №12 | 1 |
| **9** | **Координаты на плоскости.** | **13** |
|  | 43.Перпендикулярные прямые | 2 |
| 44.Параллельные прямые | 2 |
| 45.Координатная плоскость | 3 |
| 46.Столбчатые диаграммы | 2 |
| 47.Графики | 3 |
| Контрольная работа№13 | 1 |
| **10** | **Повторение** | **14** |
|  | 48.Итоговое повторение курса 5-6 классов | 12 |
| Контрольная работа№14 | 2 |
|  | **Итого** | **175** |

Приложение 1

Лист корректировки рабочей программы на 2020-2021 учебный год. В связи с увеличением каникул во время неблагоприятной эпидемиологической ситуации, связанной с распространением новой короновирусной инфекции (COVID-19) и на основании приказа №474 от 09.12.2020г. «О корректировке рабочих программ, календарных учебных графиков, учебных планов в МБОУ Лицее №2 Купинского района в период повышенной готовности».

В соответствии с программой на изучение математики в 5 классе отводится 175 часов, из расчета 35 недель по 5 часов в неделю. В связи с увеличением каникул, возникла необходимость в сокращении программного материала на 15 часов. Тем самым на освоение программного материала по предмету "Математика " в 5 классе приходится 160 часов.

На изучение математики в 5-6 классах отводится 335 часов всего.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Количество часов в неделю | Всего за год |
| 5 класс | 5 | 160 |
| 6 класс | 5 | 175 |

**Корректировка содержания и количества часов по темам освоения тематических разделов.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел (количество часов по плану/по факту)** | **Тема** | **Коррективы, внесенные в рабочую программу** | |
| **Объединение уроков внутри темы** | |
| Объем часов на тему | |
| до  корректировки | после  корректировки |
| Умножение и деление натуральных чисел (28/26) | Деление | 7 | 6 |
|  | Порядок выполнения действий | 3 | 2 |
| Площади и объемы (14/12) | Формула площади прямоугольника | 3 | 2 |
| Единицы измерения площади | 3 | 2 |
| Доли. Обыкновенные дроби | 5 | 4 |
| Обыкновенные дроби (26/25) | Сложение и вычитание десятичных дробей | 5 | 4 |
| Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей(13/12) | Деление десятичной дроби на натуральное число | 5 | 4 |
| Умножение и деление десятичных дробей (26/22) | Умножение десятичных дробей | 5 | 4 |
| Деление на десятичную дробь | 7 | 6 |
| Среднее арифметическое | 4 | 3 |
| Микрокалькулятор | 2 | 1 |
| Инструменты для вычислений и измерений (17/15) | Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник | 3 | 2 |
| Обобщающее повторение | 14 | 11 |
| Обобщающее повторение (14/11) |  |  |  |

**Измененное календарно-тематическое планирование**

**5 класс - 5 часов в неделю**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела, темы** | **Кол-во часов** |
| **1** | **Натуральные числа и шкалы** | **16** |
|  | 1.Обозначение натуральных чисел. | 3 |
| 2.Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. | 3 |
| 3.Плоскость. Прямая. Луч. | 3 |
| 4. Шкалы и координаты. | 3 |
| 5.Меньше или больше. | 3 |
| Вводная контрольная работа | 1 |
| **2** | **Сложение и вычитание натуральных чисел** | **21** |
|  | 6.Сложение натуральных чисел и его свойства | **5** |
| 7.Вычитание | 4 |
| Контрольная работа | 1 |
| 8.Числовые и буквенные выражения | 3 |
| 9.Буквенная запись свойств сложения и вычитания | 3 |
| 10.Уравнение | 4 |
| Контрольная работа | 1 |
| **3** | **Умножение и деление натуральных чисел.** | **26** |
|  | 11.Умножение натуральных чисел и его свойства | 6 |
| 12.Деление | 6 |
| 13.Деление с остатком | 3 |
| Контрольная работа | 1 |
| 14.Упрощение выражений | 5 |
| 15.Порядок выполнения действий | 2 |
| 16.Степень числа. Квадрат и куб числа | 2 |
| Контрольная работа | 1 |
| **4** | **Площади и объемы.** | **12** |
|  | 17.Формулы | 2 |
| 18.Площадь. Формула площади прямоугольника | 2 |
| 19.Единицы измерения площадей | 2 |
| 20.Прямоугольный параллелепипед | 2 |
| 21.Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда | 3 |
| Контрольная работа | 1 |
| **5** | **Обыкновенные дроби** | **25** |
|  | 22.Окружность и круг | 2 |
| 23.Доли. Обыкновенные дроби | 4 |
| 24.Сравнение дробей | 3 |
| 25.Правильные и неправильные дроби | 2 |
| Контрольная работа | 1 |
| 26.Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 3 |
| 27.Деление и дроби | 2 |
| 28. Смешанные числа | 3 |
| 29.Сложение и вычитание смешанных чисел | 3 |
| Контрольная работа | 1 |
| **6** | **Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.** | **12** |
|  | 30.Десятичная запись дробных чисел | 2 |
| 31Сравнение десятичных дробей | 3 |
| 32.Сложение и вычитание десятичных дробей | 4 |
| 33.Приближенные значения чисел. Округление чисел | 2 |
| Контрольная работа | 1 |
| **7** | **Умножение и деление десятичных дробей** | **22** |
|  | 34.Умножение десятичных дробей на натуральные числа | 3 |
| 35.Деление десятичных дробей на натуральные числа | 4 |
| Контрольная работа | 1 |
| 36.Умножение десятичных дробей | 5 |
| 37.Деление на десятичную дробь | 6 |
| 38.Среднее арифметическое | 3 |
| Контрольная работа | 1 |
| **8** | **Инструменты для вычислений и измерений** | **15** |
|  | 39.Микрокалькулятор | 1 |
| 40.Проценты | 5 |
| Контрольная работа | 1 |
| 41.Угол. Прямой и развернутый угол. Чертёжный треугольник | 2 |
| 42.Имерение углов | 3 |
| 43.Круговые диаграммы | 2 |
| Контрольная работа | 1 |
| **9** | **Повторение** | **11** |
|  | Итоговое повторение курса математики 5 класса | 9 |
| Контрольная работа | 1 |
|  | Анализ контрольной работы | 1 |
|  | **Итого** | **160** |