###### Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

###### городской округ Королёв Московской области

###### «Средняя общеобразовательная школа № 15»

######  «УТВЕРЖДАЮ»

######  Директор МБОУ СОШ №15

######  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Т.Ю.Мальгинова)

 Приказ №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г.

 М.П.

###### Рабочая программа по математике

###### 6 класс

######  Составитель:

######  Горелова Елена Сергеевна

 Моисеева Валентина Ивановна

 Кувизина Ольга Николаевна

###### 2018 г.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного предмета «Математика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897), с учётом Примерной программы по учебному предмету «Математика», одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15), на основе основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №15. Рабочая программа по математике ориентирована на учащихся 6-ых классов. Уровень изучения предмета - базовый.

Тематическое планирование рассчитано на 5 учебных часов в неделю, что составляет 175 учебных часов в год.

В Федеральном государственном образовательном стандарте и Примерной программе основного общего образования сформулированы цели обучения математике в основной школе и требования к результатам освоения содержания курса. Эти целевые установки носят общий характер и задают направленность обучения математике в основной школе в целом. В данной рабочей программе они конкретизированы применительно к этапу 5-6 классов с учетом возрастных возможностей учащихся. Выдвигаются следующие цели:

- подведение учащихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, пониманию математики как части общей культуры человечества;

- развитие познавательной активности; формирование мыслительных операций, являющихся основой интеллектуальной деятельности; развитие логического мышления, алгоритмического мышления; формирование умения точно выразить мысль;

 - развитие интереса к математике, математических способностей;

 - формирование знаний и умений, необходимых для изучения курсов математики 7 – 9 классов, смежных дисциплин, применения в повседневной жизни.

В данной рабочей программе курс 5-6 классов линии УМК «Сферы» представлен как арифметико – геометрический с включением элементов алгебры. Кроме того, к нему отнесено начало изучения вероятностно – статистической линии, а также элементов раздела «Логика и множества», возможность чего предусмотрена Примерной программой по математике для 5 -9 классов.

Содержание раздела «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения математики и смежных предметов, способствует развитию логического мышления учащихся, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. При изучении арифметики формирование теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, которая актуальна и при наличии вычислительной техники, в частности, с обучением простейшим приёмам прикидки и оценки результатов вычислений. Развитие понятия о числе связано с изучением рациональных чисел: натуральных чисел, обыкновенных и десятичных дробей, положительных и отрицательных чисел. Параллельно на доступном для учащихся данного возраста уровне в курсе представлена научная идея – расширение понятия числа.

В задачи изучения раздела «Геометрия» входит развитие геометрических представлений учащихся, образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Этот этап изучения геометрии осуществляется в 5 -6 классах на наглядно – практическом уровне, при этом большая роль отводиться опыту, эксперименту. Учащиеся знакомятся с геометрическими фигурами и базовыми конфигурациями, овладевают некоторыми приёмами построения, открывают их свойства, применяют эти свойства при решении задач конструктивного и вычислительного характера.

Изучение раздела «Алгебра» в основной школе предполагает, прежде всего, овладение формальным аппаратом буквенного исчисления. Это материал более высокого, нежели арифметика уровня абстракции. Его изучение решает целый ряд задач методологического, мировоззренческого, личностного характера, но в то же время требует определенного уровня интеллектуального развития. Поэтому в курсе 5-6 классов представлены только начальные, базовые алгебраические понятия, и он играет роль своего рода мостика между арифметикой и алгеброй, назначение которого можно образно описать так: от чисел к буквам.

Изучение раздела «Вероятность и статистика» вносит существенный вклад в осознание учащимися прикладного и практического значения математики. В задачи его изучения входит формирование умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностных характер многих реальных зависимостей, оценивать вероятность наступления события. Основное содержание этого раздела отнесено к 7 – 9 классам. Для курса 5 – 6 классов выделены следующие вопросы: формирование умений работать с информацией, представленной в форме таблиц и диаграмм, первоначальных знаний о приёмах сбора и представления информации, первое знакомство с комбинаторикой, решение комбинаторных задач.

Введение в курс элементарных теоретико – множественных понятий и соответствующей символики способствует обогащению математического языка школьников, формированию умения точно и сжато формулировать математические предложения, помогает обобщению и систематизации знаний.

В содержание основного общего образования, предусмотренного Примерными программами по математике для 5 – 9 классов, включен также раздел «Математика в историческом развитии». Его элементы представлены и в содержании курса 5 -6 классов. Назначение этого материала состоит в создании гуманитарного, культурно – исторического фона при рассмотрении проблематики основного содержания.

Данную рабочую программу реализуют следующие учебники:

 - Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс. Учебник для общеобразоват. учреждений. Авт. Е.А. Бунимович и др.

 - Математика. Арифметика. Геометрия. 6 класс. Учебник для общеобразоват. учреждений. Авт. Е.А. Бунимович и др.

В основу серии УМК «Сферы» положена идея организации учебно – воспитательного процесса в информационно – образовательной среде, которая представляет собой систему взаимосвязанных компонентов учебно – методического комплекта на бумажных и электронных носителях.

УМК по каждому классу включает:

- учебник, содержащий как основной теоретический материал, так и систему упражнений;

- электронное приложение, включающее всю систему текстов и заданий учебника, а также дополнительную интерактивную конструкторскую среду, создающую принципиально новые возможности при изучении математики, как школьного предмета, недоступные без использования современных компьютерных технологий;

- тетрадь – тренажер, предназначенную для целенаправленного формирования познавательной учебной деятельности;

- задачник, содержащий набор задач и упражнений, как базового, так и повышенного уровней, для организации дифференцированной работы с учащимися;

- тетрадь – экзаменатор, содержащую материалы для тематического и итогового контроля знаний учащихся;

- методическое пособие, раскрывающее содержание и основные методические идеи курса и содержащее рекомендации по планированию и организации учебного процесса.

Однако это не означает, что все указанные ресурсы должны быть использованы учителем в обязательном порядке при проведении уроков на соответствующую тему. Учитель может использовать те или иные ресурсы по своему усмотрению, учитывая собственный опыт и возможности учащихся.

 **Основные формы контроля:**

Фронтальный, индивидуальный, устный, письменный текущий контроль, который проводится на всех этапах изучения темы или раздела подразумевает математические диктанты, разноуровневые тесты.

Контрольная работа.

**Критерии оценки письменных и устных ответов обучающихся**

***Устные ответы***

**«5»** ставится, если обучающийся: 1) полностью раскрыл содержание материала в объёме, предусмотрено программой и учебником; 2) изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определённой логической последовательности; 3) правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу; 4) показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять в новой ситуации при выполнении практического задания; 5) продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость при выполнении практического задания; 6) отвечая самостоятельно, без наводящих вопросов учителя.

**«4**» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но: 1) допускает небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, 2) допускает 1-2 недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя; 3) допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

**«3»** ставится, если: 1) неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программы; 2) имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя; 3) ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил обязательное задание.

**«2»** ставится, если: 1) не раскрыто содержание учебного материала; 2) обнаружено незнание или не понимание учеником большей или наименьшей важной части учебного материала; 3) допущены ошибки в определении понятия, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

*Оценка может ставиться* не только за единовременный ответ, но и за рассредоточенный во времени, то есть за сумму ответов, данных учеником на протяжении урока, при условии, если в процессе урока не только заслушивались ответы учащегося, но и осуществлялась поверка его умения применять знания на практике.

***Оценивание письменных контрольных работ.***

**«5»** если: работа выполнена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала);

**«4»** ставиться в случаях: работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждение не являлось специальным объектом проверки); допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки);

**«3»** если: допущено более одной ошибки или более двух – трёх недочётов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

**«2»** ставиться, если: допущены соответственные ошибки, показавшие, что учащийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Самостоятельные работы, выполненные без предшествовавшего анализа возможных ошибок, оцениваются по нормам для контрольных работ соответствующего или близкого вида.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика» в 5 -6 классах.**

К важнейшим результатам обучения математики в 5 – 6 классах при преподавании по УМК «Сферы» относятся следующие:

**Личностные.**

**У обучающегося будут сформированы:**

1) готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

2) представления о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

3) логическое и критическое мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

4) интеллектуальная честность и объективность, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

5) качества личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

6) качества мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

**Обучающийся получит возможность для формирования:**

1) развития интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) умения владеть фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей, десятичных дробей; происхождение геометрии из практических потребностей людей);

3) способностей к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;

4) умения строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

**Метапредметные.**

**Регулятивные УУД.**

**Обучающийся научится:**

1) планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;

2) составлять план выполнения учебных заданий, проговаривая последовательность выполнения действий.

**Обучающийся получит возможность научится:**

1. описывать результаты действий, используя математическую терминологию;
2. ставить новые учебные задачи под руководством учителя;
3. самостоятельно выполнять задания в соответствии с планом, условиями выполнения;
4. давать оценку своим результатам учёбы.

**Познавательные УУД.**

**Обучающийся научится:**

1) работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты и пр.);

2) проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; умения распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;

3) действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;

**Обучающийся получит возможность научится:**

4) проводить сравнение, понимать выводы, сделанные на основе сравнения;

5) применять приёмы самоконтроля при решении учебных задач;

6) видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

**Коммуникативные УУД.**

**Обучающийся научится:**

1) использовать простые речевые средства для выражения своего мнения;

2) строить речевое высказывание в устной форме, использовать математическую терминологию;

3) участвовать в диалоге, слушать и понимать других;

**Обучающийся получит возможность научится:**

4) взаимодействовать со сверстниками в группе, коллективе на уроках математики;

5) вести конструктивный диалог с учителем, товарищами по классу в ходе решения задачи, выполнения групповой работы;

6) строить понятные для собеседника высказывания и аргументировать свою позицию;

7) излагать свои мысли в устной и письменной речи с учётом различных речевых ситуаций;

8) конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества.

**Предметные УУД:**

**Обучающийся научится:**

1) владеть навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;

2) решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;

3) на наглядном уровне усваивать знания о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретать навыки их изображения; использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

4) измерять длины отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимать идеи измерения длин, площадей, объёмов;

5) использовать буквы для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;

6) понимать и использовать информацию, представленную в форме таблицы, столбчатой или круговой диаграммы;

7) решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

**Обучающийся получит возможность научится:**

1) идеям равенства фигур, симметрии; распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;

2) проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);

3) выполнять стандартные процедуры на координатной плоскости;

4) приобрести опыт выполнения проектных работ по темам курса.

**Планируемые результаты обучения математике, 6 класс**

**Раздел «Арифметика»**

**Ученик научится:**

1. понимать особенности десятичной системы счисления;
2. понимать и использовать термины и символы, связанные с понятием степени числа; вычислять значения выражений, содержащих степень с натуральным показателем;
3. применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
4. оперировать понятием десятичной дроби, выполнять вычисления с десятичными дробями;
5. понимать и использовать различные способы представления дробных чисел; переходить от одной формы записи чисел к другой, выбирая подходящую для конкретного случая форму;
6. оперировать понятиями отношения и процента;
7. решать текстовые задачи арифметическим способом;
8. применять вычислительные умения в практических ситуациях, в том числе требующих выбора нужных данных или поиска недостающих;
9. распознавать различные виды чисел: натуральное, положительное, отрицательное, дробное, целое, рациональное; правильно употреблять и использовать термины и символы, связанные с рациональными числами;
10. отмечать на координатной прямой точки, соответствующие заданным числам; определять координату отмеченной точки;
11. сравнивать рациональные числа;
12. выполнять вычисления с положительными и отрицательными числами;
13. округлять десятичные дроби;
14. работать с единицами измерения величин;
15. интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом.

**Ученик получит возможность научиться:**

1. проводить несложные доказательные рассуждения;
2. исследовать числовые закономерности и устанавливать свойства чисел на основе наблюдения, проведения числового эксперимента;
3. применять разнообразные приемы рационализации вычислений;
4. выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применяя при необходимости калькулятор;
5. контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
6. использовать в ходе решения задач представления, связанные с приближенными значениями величин.

**Раздел «Алгебра»**

**Ученик научится:**

1. использовать буквы для записи общих утверждений, правил, формул;
2. оперировать понятием «буквенное выражение»;
3. осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
4. выполнять стандартные процедуры на координатной плоскости: строить точки по заданным координатам, находить координаты отмеченных точек.

**Ученик получит возможность научиться:**

1. приобрести начальный опыт работы с формулами: вычислять по формулам, в том числе используемым в реальной практике; составлять формулы по условиям, заданным задачей или чертежом;
2. переводить условия текстовых задач на алгебраический язык, составлять уравнение, буквенное выражение по условию задачи;
3. познакомиться с идеей координат, с примерами использования координат в реальной жизни.

**Раздел «Геометрия»**

**Наглядная геометрия.**

**Ученик научится:**

1. распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире плоские геометрические фигуры, конфигурации фигур, описывать их, используя геометрическую терминологию и символику, описывать свойства фигур;
2. распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире пространственные геометрические фигуры, конфигурации фигур, описывать их, используя геометрическую терминологию и символику, описывать их свойства;
3. изображать геометрические фигуры и конфигурации с по мощью чертежных инструментов и от руки на нелинованной бумаге;
4. делать простейшие умозаключения, опираясь на знание свойств геометрических фигур, на основе классификаций углов, треугольников, четырехугольников;
5. вычислять периметры, площади многоугольников, объемы пространственных геометрических фигур;
6. распознавать на чертежах, рисунках, находить в окружающем мире и изображать симметричные фигуры.

**Ученик получит возможность научиться:**

1. исследовать и описывать свойства геометрических фигур, используя наблюдения, измерения, эксперимент, моделирование, в том числе компьютерное моделирование и эксперимент;
2. конструировать геометрические объекты, используя различные материалы;
3. определять вид простейших сечений пространственных фигур, получаемых путем предметного или компьютерного моделирования.

**Содержание курса математики 6 класса**

1. **Дроби и проценты (20 ч)**

Повторение: понятие дроби, основное свойство дроби, сравнение и упорядочивание дробей, правила выполнения арифметических действий с дробями. Преобразование выражений с помощью основного свойства дроби. Решение основных задач на дроби.

Понятие процента. Нахождение процента от величины.

Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Круговые диаграммы.

*Основные цели* - систематизировать знания об обыкновенных дробях, закрепить и развить навыки действий с обыкновенными дробями, познакомить учащихся с понятием процента, а также развить умение работать с диаграммами.

1. **Прямые на плоскости и в пространстве (7 ч)**

Пересекающиеся прямые. Вертикальные углы, их свойство. Параллельные прямые. Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Примеры параллельных и перпендикулярных прямых в окружающем мире.

Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми, от точки до плоскости.

*Основные цели* - создать у учащихся зрительные образы всех основных конфигураций, связанных с взаимным расположением двух прямых на плоскости и в пространстве, сформировать навыки построения параллельных и перпендикулярных прямых, научить находить расстояние от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми.

1. **Десятичные дроби (9 ч)**

Десятичная запись дробей. Представление обыкновенной дроби в виде десятичной и десятичной в виде обыкновенной; критерий обратимости обыкновенной дроби в десятичную. Изображение десятичных дробей точками на координатной прямой. Сравнение десятичных дробей. Десятичные дроби и метрическая система мер.

*Основные цели* - ввести понятие десятичной дроби, выработать навыки чтения записи десятичных дробей, их сравнения; сформировать умения переходить от десятичной дроби к обыкновенной, выполнять обратные преобразования.

1. **Действия с десятичными дробями (27 ч)**

Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичной дроби на 10. Умножение и деление десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Приближенное частное. Выполнение действий с обыкновенными и десятичными дробями.

*Основная цель* - сформировать навыки действий с десятичными дробями, а также навыки округления десятичных дробей.

1. **Окружность (9 ч)**

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная к окружности и ее построение. Построение треугольника по трем сторонам. Неравенство треугольника. Круглые тела.

*Основные цели* - создать у учащихся зрительные образы основных конфигураций, связанных с взаимным расположением прямой и окружности, двух окружностей на плоскости; научить строить треугольник по трем сторонам, сформировать представление о круглых телах (шар, конус, цилиндр).

1. **Отношения и проценты (17 ч)**

Отношение чисел и величин. Масштаб. Деление в данном отношении.

Выражение процентов десятичными дробями; решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

*Основные цели* - познакомить с понятием "отношение" и сформировать навыки использования соответствующей терминологии; развить навыки вычисления с процентами.

1. **Выражения, формулы, уравнения (15 ч)**

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Буквенные выражения и числовые подстановки. Формулы. Формулы периметра треугольника, периметра и площади прямоугольника, объема параллелепипеда. Формулы длины окружности и площади круга.

Уравнение. Корень уравнения. Составление уравнения по условию текстовой задачи.

*Основные цели* - сформировать первоначальные представления о языке математики, описать с помощью формул некоторые известные учащимся зависимости, познакомить с формулами длины окружности и площади круга.

1. **Симметрия (8 ч)**

Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Центральная симметрия. Построение фигуры, симметричной данной относительно прямой и относительно точки. Симметрия в окружающем мире.

*Основные цели* - познакомить учащихся с основными видами симметрии на плоскости; научить строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно прямой, а также точку, симметричную данной относительно точки; дать представление о симметрии в окружающем мире.

1. **Целые числа (13 ч)**

Числа, противоположные натуральным. "Ряд" целых чисел. Изображение целых чисел точками на координатной прямой. Сравнение целых чисел. Сложение и вычитание целых чисел; выполнимость операции вычитания. Умножение и деление целых чисел; правила знаков.

*Основные цели* - мотивировать введение отрицательных чисел; сформировать умение сравнивать целые числа с опорой на координатную прямую, а также выполнять действия с целыми числами.

1. **Рациональные числа (17 ч)**

Отрицательные дробные числа. Понятие рационального числа. Изображение чисел точками на координатной прямой. Противоположные числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами, свойства арифметических действий.

Примеры использования координат в реальной практике. Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

*Основные цели* - выработать навыки действий с положительными и отрицательными числами; сформировать представление о декартовой системе координат на плоскости.

1. **Многоугольники и многогранники (9 ч)**

Сумма углов треугольника. Параллелограмм и его свойства, построение параллелограмма. Правильные многоугольники. Площади, равновеликие и равносоставленные фигуры. Призма.

*Основные цели* - развить знания о многоугольниках; развить представление о площадях, познакомить со свойством аддитивности площади, с идеей перекраивания фигуры с целью определения ее площади; сформировать представление о призме; обобщить приобретенные геометрические знания и умения и научить применять их при изучении новых фигур и их свойств.

1. **Множества. Комбинаторика. (8 ч)**

Понятие множества. Примеры конечных и бесконечных множеств. Подмножества. Основные числовые множества и соотношения между ними. Разбиение множества. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью кругов Эйлера.

Решение комбинаторных задач перебором всех возможных вариантов.

Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов событий.

*Основные цели* - познакомить с простейшими теоретико-множественными понятиями, а также сформировать первоначальные навыки использования теоретико-множественного языка; развить навыки решения комбинаторных задач путем перебора всех возможных вариантов.

**Повторение (16 ч)**

## Учебно-тематический план

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема | Кол-вочасов | Кол-во контрольных работ |
| Дроби и проценты | 20 | 1 |
| Прямые на плоскости и в пространстве | 7 | 1 |
| Десятичные дроби | 9 | 1 |
| Действия с десятичными дробями | 27 | 1 |
| Окружность  | 9 | 1 |
| Отношения и проценты | 17 | 1 |
| Выражения, формулы, уравнения | 15 | 1 |
| Симметрия  | 8 | 1 |
| Целые числа | 13 | 1 |
| Рациональные числа | 17 | 1 |
| Многоугольники и многогранники | 9 | 1 |
| Множества. Комбинаторика.  | 8 |  |
| Повторение  | 16 | 1 |
| Всего  | 175 | 12 |

Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата проведенияплан/факт | Тема урока | Характеристика основных видов деятельности ученика | Основные понятия темы |
|  |
| Глава 1. Дроби и проценты (20 уроков) |
|  |  | Что мы знаем о дробях | Преобразовывают, сравнивают и упорядочивают обыкновенные дроби. Соотносят дробные числа с точками координатной прямой. Проводят несложные исследования, связанные с отношениями «больше» и «меньше» между дробями. Выполняют вычисления с дробями. Используют дробную черту как знак деления при записи нового вида дробного выражения («многоэтажная» дробь). Решают основные задачи на дроби, применять разные способы нахождения части числа и числа по его части. Объясняют, что такое процент. Выражают проценты в дробях и дроби в процентах. Объясняют в каких случаях для представления информации используются столбчатые диаграммы, и в каких – круговые. | Дроби. Основное свойство дроби. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Правила действий с дробями. «Многоэтажные дроби». Нахождение числа по его части. Какую часть одно число составляет от другого. |
|  |  | Что мы знаем о дробях |
|  |  | Что мы знаем о дробях |
|  |  | Вычисления с дробями |
|  |  | Вычисления с дробями |
|  |  | Вычисления с дробями |
|  |  | Основные задачи на дроби |
|  |  | Основные задачи на дроби |
|  |  | Основные задачи на дроби |
|  |  | Основные задачи на дроби |  | Понятие процента.  |
|  |  | Основные задачи на дроби |  | Столбчатые и круговые диаграммы |
|  |  | Что такое процент |  |  |
|  |  | Что такое процент |  |  |
|  |  | Что такое процент |  |  |
|  |  | Что такое процент |  |  |
|  |  | Что такое процент |  |  |
|  |  | Столбчатые и круговые диаграммы |  |  |
|  |  | Столбчатые и круговые диаграммы |  |  |
|  |  | Обзорный урок по теме «Дроби и проценты» |  |  |
|  |  | Административная контрольная работа |  |  |
| Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве (7 уроков) |
|  |  | Пересекающиеся прямые |  Распознают случаи взаимного расположения двух прямых на плоскости в пространстве, распознают в многоугольниках параллельные и перпендикулярные стороны. Изображают две параллельные прямые, строят прямую, перпендикулярную данной, параллельную данной, с помощью чертежных инструментов. Измеряют расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми. Изображают многоугольники с параллельными, перпендикулярными сторонами | Пересекающиеся прямые, углы при пересечении прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Прямые в пространстве. Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до фигуры. Расстояние между параллельными прямыми и от точки до плоскости. |
|  |  | Пересекающиеся прямые |
|  |  | Параллельные прямые |
|  |  | Параллельные прямые |
|  |  | Расстояние |
|  |  | Обзорный урок по теме «Прямые на плоскости и в пространстве» |
|  |  | Контрольная работа № 2 «Прямые на плоскости и в пространстве» |
| Глава 3. Десятичные дроби (9 уроков) |
|  |  | Какие дроби называют десятичными | Записывают и читают десятичные дроби. Изображают десятичные дроби точками на координатной прямой. Представляют обыкновенные дроби в виде десятичных. Сравнивают и упорядочивают десятичные дроби. Используют эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении ,при вычислениях. Выражают одни единицы измерения величины в других единицах (метры в километрах, минуты в часах и т.д.) | Десятичная запись дробей, переход от одной формы записи к другой, десятичные представления некоторых обыкновенных дробей, сравнение десятичных дробей, сравнение обыкновенной дроби и десятичной. |
|  |  | Какие дроби называют десятичными |
|  |  | Какие дроби называют десятичными |
|  |  | Перевод обыкновенной дроби в десятичную |
|  |  | Перевод обыкновенной дроби в десятичную |
|  |  | Сравнение десятичных дробей |
|  |  | Сравнение десятичных дробей |
|  |  | Обзорный урок по теме «Десятичные дроби» |
|  |  | Контрольная работа № 3 «Десятичные дроби» |
| Глава 4. Действия с десятичными дробями (27 уроков) |
|  |  | Сложение и вычитание десятичных дробей | Формулируют правила действий с десятичными дробями. Вычисляют значения числовых выражений, содержащих дроби; применяют свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Выполняют прикидку и оценку результатов вычислений. Округляют десятичные дроби, находят десятичные приближения обыкновенных дробей. Решают текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами: анализируют и осмысливают текст задачи, переформулировать условие, извлекают необходимую информацию, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов, строят логическую цепочку рассуждений; критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. | Сложение и вычитание десятичных дробей. Сложение обыкновенной дроби и десятичной. Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000. Переход от одних единиц измерения к другим. Умножение десятичной дроби на десятичную. Умножение десятичной дроби на натуральное число. Умножение десятичной дроби на обыкновенную. Разные действия с десятичными дробями. Деление десятичной дроби на натуральное число. Деление на десятичную дробь. Деление на десятичную дробь в общем виде. Вычисление значений выражений, содержащих деление на десятичную дробь. Округление десятичных дробей по смыслу. Правило округления десятичных дробей. |
|  |  | Сложение и вычитание десятичных дробей |
|  |  | Сложение и вычитание десятичных дробей |
|  |  | Сложение и вычитание десятичных дробей |
|  |  | Сложение и вычитание десятичных дробей |
|  |  | Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000. |
|  |  | Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000. |
|  |  | Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000. |
|  |  | Умножение десятичных дробей |
|  |  | Умножение десятичных дробей |
|  |  | Умножение десятичных дробей |
|  |  | Умножение десятичных дробей |
|  |  | Умножение десятичных дробей |
|  |  | Умножение десятичных дробей |
|  |  | Деление десятичных дробей |
|  |  | Деление десятичных дробей |
|  |  | Деление десятичных дробей |
|  |  | Деление десятичных дробей |
|  |  | Деление десятичных дробей |
|  |  | Деление десятичных дробей |
|  |  | Деление десятичных дробей |
|  |  | Деление десятичных дробей |
|  |  | Округление десятичных дробей |
|  |  | Округление десятичных дробей |
|  |  | Округление десятичных дробей |
|  |  | Обзорный урок по теме «Действия с десятичными дробями» |
|  |  | Контрольная работа № 4 «Действия с десятичными дробями» |
| Глава 5. Окружность (9 уроков) |
|  |  | Прямая и окружность | Распознают различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух прямых, двух окружностей, изображают их с помощью чертежных инструментов. Изображают треугольник. Исследуют свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Описывают их свойства. Рассматривают простейшие сечения круглых тел, получаемые путем предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Распознают развертки конуса, цилиндра, моделируют конус и цилиндр из разверток | Окружность, треугольник, круглые тела, цилиндр, конус, шар. |
|  |  | Прямая и окружность |
|  |  | Две окружности на плоскости |
|  |  | Две окружности на плоскости |
|  |  | Построение треугольника |
|  |  | Построение треугольника |
|  |  | Круглые тела |
|  |  | Обзорный урок по теме «Окружность» |
|  |  | Контрольная работа № 5 по теме «Окружность» |
| Глава 6. Отношения и проценты (17 уроков) |
|  |  | Что такое отношение | Находят отношения чисел и величин. Решают задачи, связанные с отношением величин, в том числе задачи практического характера. Решают задачи на проценты, в том числе задачи с реальными данными, применяя округление, приемы прикидки. | Отношения чисел, отношения величин, масштаб. Вычисление процентов от заданной величины. Нахождение величины по ее проценту. |
|  |  | Что такое отношение |
|  |  | Отношение величин. Масштаб |
|  |  | Отношение величин. Масштаб |
|  |  | Проценты и десятичные дроби |
|  |  | Проценты и десятичные дроби |
|  |  | Проценты и десятичные дроби |
|  |  | «Главная» задача на проценты |
|  |  | «Главная» задача на проценты |
|  |  | «Главная» задача на проценты |
|  |  | «Главная» задача на проценты |
|  |  | Выражения отношения в процентах |
|  |  | Выражения отношения в процентах |
|  |  | Выражения отношения в процентах |
|  |  | Выражения отношения в процентах |
|  |  | Обзорный урок по теме «Отношения и проценты» |
|  |  | Контрольная работа № 6 по теме «Отношения и проценты» |
| Глава 7. Выражения, формулы, уравнения (15 уроков) |
|  |  | О математическом языке | Используют буквы для записи математических выражений и предложений. Составляют буквенные выражения по условиям задачи. Вычисляют числовые значения буквенных выражений при заданных значениях букв. Составляют формулы, выражающие зависимости между величинами; вычисляют по формулам. Составляют уравнения по условиям текстовых задач. Решают простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. | Математические выражения, математические предложения, буквенные выражения, значения буквенных выражений, формулы, формула пути, формула стоимости, длина окружности, площадь круга, объём шара, уравнения, решение уравнений.  |
|  |  | О математическом языке |
|  |  | Буквенные выражения и числовые подстановки |
|  |  | Буквенные выражения и числовые подстановки |
|  |  | Составление формул и вычисления по формулам |
|  |  | Составление формул и вычисления по формулам |
|  |  | Составление формул и вычисления по формулам |
|  |  | Формула длины окружности, площади круга и объема шара |
|  |  | Формула длины окружности, площади круга и объема шара |
|  |  | Что такое уравнение |
|  |  | Что такое уравнение |  |  |
|  |  | Что такое уравнение |  |  |
|  |  | Что такое уравнение |  |  |
|  |  | Обзорный урок по теме «Выражения, формулы, уравнения» |  |  |
|  |  | Контрольная работа № 7 по теме «Выражения, формулы, уравнения» |  |  |
| Глава 8. Симметрия (8 уроков) |
|  |  | Осевая симметрия | Находят в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознают плоские фигуры, симметричные относительно прямой, относительно точки ,пространственные фигуры, симметричные относительно плоскости. Строят фигуру, симметричную данной относительно прямой, относительно точки, с помощью чертежных инструментов. Конструируют орнаменты и паркеты, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Исследуют свойства фигур, имеющих ось и центр симметрии, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Формулируют, обосновывают, опровергают с помощью контрпримеров утверждения о симметрии фигур. | Осевая симметрия, симметричная фигура, симметрия треугольников, четырехугольников, окружности и пространственных фигур, центральная симметрия, центр симметрии фигуры. |
|  |  | Осевая симметрия |
|  |  | Оси симметрии фигуры |
|  |  | Оси симметрии фигуры |
|  |  | Центральная симметрия |
|  |  | Центральная симметрия |
|  |  | Обзорный урок по теме «Симметрия» |
|  |  | Контрольная работа № 8 по теме «Симметрия» |
| Глава 9. Целые числа (13 уроков) |
|  |  | Какие числа называют целыми | Сравнивают, упорядочивают целые числа. Формулируют правила вычислений с целыми числами, находят значения числовых и буквенных выражений, содержащих действия с целыми числами. | Целые числа, ряд целых чисел, сравнение целых чисел. Вычисление суммы нескольких чисел. Вычитание целых чисел. Вычисление значений числовых и буквенных выражений, содержащих действия сложения и вычитания. Умножение целых чисел. Деление целых чисел. Разные действия с целыми числами |
|  |  | Какие числа называют целыми |
|  |  | Сравнение целых чисел |
|  |  | Сложение целых чисел |
|  |  | Сложение целых чисел |
|  |  | Вычитание целых чисел |
|  |  | Вычитание целых чисел |
|  |  | Вычитание целых чисел |
|  |  | Умножение целых чисел |
|  |  | Умножение целых чисел |
|  |  | Умножение целых чисел |
|  |  | Обзорный урок по теме «Целые числа» |
|  |  | Контрольная работа № 9 по теме «Целые числа» |
| Глава 10. Рациональные числа (17 уроков) |
|  |  | Какие числа называют рациональными | Изображают рациональные числа точками координатной прямой. Применяют и понимают геометрический смысл понятия модуль числа, находят модуль рационального числа. Моделируют с помощью координатной прямой отношения «больше» или «меньше» для рациональных чисел. Сравнивают и упорядочивают рациональные числа. Выполняют вычисления с рациональными числами. Находят значения буквенных выражений при заданных значениях букв. | Рациональные числа. Изображение рациональных чисел точками координатной прямой. Сравнение рациональных чисел. Модуль числа. Сложение рациональных чисел. Вычитание рациональных чисел. Вычисление значений числовых и буквенных выражений. Умножение рациональных чисел. Деление рациональных чисел. Системы координат в окружающем мире. Прямоугольная система координат |
|  |  | Какие числа называют рациональными |
|  |  | Сравнение рациональных чисел. Модуль числа |
|  |  | Сравнение рациональных чисел. Модуль числа |
|  |  | Сложение и вычитание рациональных чисел |
|  |  | Сложение и вычитание рациональных чисел |
|  |  | Сложение и вычитание рациональных чисел |
|  |  |  Умножение и деление рациональных чисел |
|  |  | Умножение и деление рациональных чисел |
|  |  | Умножение и деление рациональных чисел |
|  |  | Умножение и деление рациональных чисел |
|  |  | Координаты |
|  |  | Координаты |
|  |  | Координаты |
|  |  | Координаты |
|  |  | Обзорный урок по теме «Рациональные числа» |
|  |  | Контрольная работа №10 «Рациональные числа» |
| Глава 11. Многоугольники и многогранники (9 уроков) |
|  |  | Параллелограмм | Распознают на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелограммы, правильные многоугольники, призмы, развертки призм. Изображают геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. Моделируют геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследуют и описывают свойства геометрических фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Выдвигают гипотезы о свойствах изученных фигур. Формулируют утверждения о свойствах изученных фигур, опровергают утверждения с помощью контрпримеров. Используют компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов. Решают задачи на нахождение длин, площадей и объемов. | Параллелограмм и его свойства. Виды параллелограммов. Правильные многоугольникиРавновеликие и равносоставленные фигуры. Площадь параллелограмма и треугольника. Призма |
|  |  | Параллелограмм |
|  |  | Правильные многоугольники |
|  |  | Правильные многоугольники |
|  |  | Площади |
|  |  | Площади |
|  |  | Призма |
|  |  | Обзорный урок по теме «Многоугольники и многогранники» |
|  |  | Контрольная работа № 11 по теме «Многоугольники и многогранники» |
| Глава 12. Множества и комбинаторика (8 уроков) |
|  |  | Понятие множества |  |  |
|  |  | Понятие множества |
|  |  | Операции над множествами |
|  |  | Операции над множествами |
|  |  | Решение комбинаторных задач |
|  |  | Решение комбинаторных задач |
|  |  | Решение комбинаторных задач |
|  |  | Обзорный урок по теме «Множества. Комбинаторика» |
|  |  | Итоговая контрольная работа |
| Глава 13. Повторение (16 уроков) |
|  |  | Повторение.  |  |  |
|  |  | Повторение. Задачи на дроби. Проценты. Отношения и проценты. |  |  |
|  |  | Повторение. Задачи на дроби. Проценты. Отношения и проценты. |  |  |
|  |  | Повторение. Десятичные дроби |  |  |
|  |  | Повторение. Десятичные дроби |  |  |
|  |  | Повторение. Прямые на плоскости. Окружность. Симметрия. Многоугольники. |  |  |
|  |  | Повторение. Прямые на плоскости. Окружность. Симметрия. Многоугольники. |  |  |
|  |  | Повторение. Формулы, уравнения. |  |  |
|  |  | Повторение. Формулы, уравнения. |  |  |
|  |  | Прямоугольная система координат. |  |  |
|  |  | Прямоугольная система координат. |  |  |
|  |  | Повторение. Целые числа |  |  |
|  |  | Повторение. Целые числа |  |  |
|  |  | Повторение. Рациональные числа |  |  |
|  |  | Повторение. Рациональные числа |  |  |

**Лист корректировки рабочей программы (2018-2019 учебный год)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела | Тема урока | Датапроведенияпо плану | Причина корректировки | Корректирующие мероприятия | Датапроведенияпо факту |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

"СОГЛАСОВАНО" "СОГЛАСОВАНО"

|  |  |
| --- | --- |
| Протокол заседания методическогообъединения учителей от \_\_.\_\_\_\_\_\_№ 01Руководитель ШМО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.С. Горелова | Заместитель директорапо УВР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В. И. Моисеева"\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г. |