**МКОУ «Хучнинская СОШ №2»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  на методическом совете  протокол № \_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_г. | **«Согласовано»**  Заместитель директора по УР Адилова С Н  \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Ф.И.О.  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_г. | **«Утверждено»**  Директор Султанов П С  \_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Ф.И.О.  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 201\_\_г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по математике

5 класс (Бунимович)

**Рабочую учебную программу составил**

**учитель математики и информатики**

**Балабеков Мурад Максимович**

**ХУЧНИ-2017**

1. **Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике для 5-6 классов, составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897), примерной программы по учебным предметам (Математика. 5-9 классы. М.: Просвещение, 2011 и авторской рабочей программы (Е.А. Бунимович и другие. Математика. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Сферы». 5-6 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций. М.: Просвещение, 2013).

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно – нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладения ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся, и коммуникативных качеств личности.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы.

**Приоритетными целями обучения математики в 5-6 классах являются:**

* продолжение формирования центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования школьников;
* подведение учащихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, пониманию математики как части общей культуры человечества;
* развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, познавательной активности, критичности мышления, интереса к изучению математики;
* формирование умения извлекать информацию, новое знание, работать с учебным математическим текстом.

**Изучение математики должно обеспечить:**

1. *в направлении личностного развития*:

* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) *в метапредметном направлении*:

* развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
* развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

3) *в предметном направлении:*

* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
* понимание роли информационных процессов в современном мире;
* развитие умений работать с учебным математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений;

**Вклад математики в достижение целей основного общего образования**

Математическое образование играет роль в практической и духовной жизни общества.

* Практическая сторона связана с формированием способов деятельности
* Духовная – с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения – от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять алгоритмы и др.

В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. Всё больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связанный с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.).

В процессе школьной математической деятельности происходит овладение такими мыслительными операциями как индукция, дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирование вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умение формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умения действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходже решения задач – основной учебной деятельности на уроках математики – развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА МАТЕМАТИКИ**

**В 5-6 КЛАССАХ**

Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе. Программа регламентирует объём материала, обязательного для изучения в основной школе, а также даёт его распределением между 5 и 6 классами.

В данной программе курс 5-6 классов представлен как арифметико-геометрический с включением элементов алгебры. Кроме того, к нему отнесено начало изучения вероятно-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 на наглядно-практическом уровне, при этом большая роль отводится 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 аппарата буквенного исчисления. Этот материал более высокого, нежели арифметика уровня абстракции. Его изучение решает целый ряд задач методологического, мировоззренческого, личностного характера, но и в то же время требует определённого уровня интеллектуального развития. Поэтому в курсе 5-6 классов представлены только начальные, базовые алгебраические понятия, и они играют роль своего рода мостика между арифметикой и алгеброй, назначение которого можно образно описать так: от чисел к буквам.

1. **Место математики в учебном плане основной школы**

В соответствии с учебным планом ООО в курсе математики выделяют два этапа – 5-6 классы и 7-9 классы, у каждого из которых свои самостоятельные функции. В 5-6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», в 7-9 классах – два предмета «Алгебра» и «Геометрия». Курс 5-6 классов, с одной стороны, является непосредственным продолжением курса математики начальной школы, систематизирует, обобщает и развивает полученные там знания, с другой стороны, позволяет учащимся адаптироваться к новому уровню изучения предмета, создаёт необходимую основу, на которой будут базироваться систематические курсы 7-9 классов.

На изучение математики в основной школе отводится 5 часов в неделю в течение всех лет обучения. Таким образом, на интегрированный курс «Математика» в 5-6 классах всего отводится 350 уроков.

**Ценностные ориентиры содержания учебного предмета**

Математическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая

деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

1. **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса математики в 5-6 классах**

**Личностные:**

1. знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей, десятичных дробей; происхождение геометрии их практических потребностей людей);
2. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решение задач, рассматриваемых проблем;
3. умение 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:**

1. умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
2. умение работать с учебным математическим текстом (выделять смысловые фрагменты, находить ответы на поставленные вопросы и пр.);
3. умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты;
4. умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;

**Предметные:**

1. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
2. владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
3. умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные способы рассуждения;
4. усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
5. приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин, площадей, объёмов;
6. знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;

**Планируемые результаты освоения учебного курса математики**

**5 класс**

***В результате изучения темы «Линии» обучающиеся***

*должны уметь:*

* Различать виды линий;
* Проводить и обозначать прямую, луч, отрезок, ломаную;
* Строить отрезок заданной длины и находить длину отрезка;
* Распознавать окружность; проводить окружность заданного радиуса;

Переходить от одних единиц измерения длины к другим единицам, выбирать подходящие единицы измерения в зависимости от контекста задачи.

*получат возможность:*

* Приобрести опыт выполнения проектных работ по темам: «Старинные меры длины», «Инструменты для измерения длин», «Окружности в народном прикладном искусстве».

***В результате изучения темы «Натуральные числа» обучающиеся***

*должны уметь:*

* Понимать особенности десятичной системы счисления; знать названия разрядов и классов (в том числе «миллион»и «миллиард»);
* Читать и записывать натуральные числа ,используя также и сокращённые обозначения (тыс., млн, млрд); уметь представлять натуральное число в виде суммы разрядных слагаемых;
* Приобрести опыт чтения чисел, записанных римскими цифрами, используя в качестве справочного материала таблицу значений таких цифр, как L,C,D,M; читать и записывать римскими цифрами числа в простейших, наиболее употребительных случаях (например IV,XII,XIX);
* Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, используя для записи результата знаки и ; читать и записывать двойные неравенства;
* Изображать натуральные числа точками на координатной прямой; понимать и уметь читать записи типа А(3);
* Округлять натуральные числа до указанного разряда, поясняя при этом свои действия;
* Знать термины «приближённое значение с недостатком» и «приближённое значение с избытком»;
* Приобрести первоначальный опыт решения комбинаторных задач методом перебора всех возможных вариантов.

*получат возможность:*

* познакомиться с позиционными системами счисления
* углубить и развить представления о натуральных числах
* приобрести привычку контролировать вычисления

***В результате изучения темы «Действия с натуральными числами» обучающиеся***

*должны****:***

* Выполнять арифметические действия с натуральными числами, находить значения числовых выражений, устанавливая порядок выполнения действий;
* Знать, как связаны между собой действия сложения и вычитания, умножения и деления; знать термины «слагаемое», «вычитаемое», «делимое» и пр., находить неизвестное число в равенстве на основе зависимости между компонентами действий;
* Представлять произведение нескольких равных множителей в виде степени с натуральным показателем; знать термины «степень числа», «основание степени», «показатель степени»; возводить натуральное число в натуральную степень;
* Решать несложные текстовые задачи арифметическим методом;
* Решать несложные текстовые задачи на движение двух объектов навстречу друг другу, на движение реке.

*получат возможность:*

* углубить и развить представления о свойствах делимости натуральных чисел
* научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
* ощутить гармонию чисел, подметить различные числовые закономерности, провести математическое исследование.

***В результате изучения темы «Использование свойств действий при вычислениях» обучающиеся должны:***

* Знать и уметь записывать с помощью букв переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения;
* В несложных случаях использовать рассмотренные свойства для преобразования числовых выражений: группировать слагаемые в сумме и множители в произведении; с помощью распределительного свойства раскрывать скобки в произведении и выносить в сумме общий множитель за скобки; выполняя преобразование выражения, записывать соответствующую цепочку равенств;
* Решать арифметическим способом несложные задачи на части и на уравнение.

*получат возможность:*

* Познакомиться с приемами рационализирующими вычисления и научиться использовать их;
* Приобрести навыки исследовательской работы.

***В результате изучения темы «Углы и многоугольники» обучающиеся***

*должны уметь:*

* Распознавать углы; использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона, биссектриса;
* Распознавать острые, тупые, прямые, развёрнутые углы;
* Измерять величину угла с помощью транспортира и строить угол заданной величины;

*получат возможность:*

* Приобрести опыт выполнения проектных работ по темам: «Геометрия циферблата часов со стрелками», «Многоугольники в окружающем мире».

***В результате изучения темы «Делимость чисел» обучающиеся***

*должны уметь:*

* Владеть понятиями «делитель» и «кратное», понимать взаимосвязь между ними, уметь употреблять их в речи;
* Понимать обозначения НОД (a;b) и НОК(a;b), уметь находить НОД и НОК в не сложных случаях;
* Знать определение простого числа, уметь приводить примеры простых и составных чисел, знать некоторые элементарные сведения о простых числах .

*получат возможность:*

* Развить представления о роли вычислений в практике;
* Приобрести опыт проведения несложных доказательных рассуждений;

***В результате изучения темы «Треугольники и четырехугольники» обучающиеся***

*должны:*

* Распознавать и изображать остроугольные, тупоугольные, прямоугольные треугольники;
* Распознавать равнобедренный треугольник и использовать связанную с ним терминологию: боковые стороны, основание; распознавать равносторонний треугольник;
* Строить равнобедренный треугольник по боковым сторонам и углу между ними; понимать свойство равенства углов при основании равнобедренного треугольника;
* Строить прямоугольник на нелинованной бумаге с помощью чертежных инструментов;

*получат возможность:*

* Научиться вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников;
* Приобрести навыки исследовательской работы.
* Приобрести опыт выполнения проектных работ по темам: «Периметр и площадь школьного участка», « План школьной территории».

***В результате изучения темы «Дроби» обучающиеся***

*должны уметь:*

* Знать, что означают знаменатель и числитель дроби, уметь читать и записывать дроби, иллюстрировать дробь как долю целого на рисунках и чертежах;
* Находить дробь от величины, опираясь на содержательный смысл понятия дроби;
* Соотносить дроби и точки координатной прямой;
* Понимать, в чём заключается основное свойство дроби, иллюстрировать равенство дробей с помощью рисунков и чертежей, с помощью координатной прямой;

*получат возможность:*

* Развить и углубить знания о числе (обыкновенные дроби)

***В результате изучения темы «Действия с дробями» обучающиеся***

*должны уметь:*

* Знать и записывать с помощью букв правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями; выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми и с разными знаменателями;
* Владеть приёмами выделения целой части из неправильной дроби и представления смешанной дроби в виде неправильной;
* Знать и записывать с помощью букв правила умножения и деления дробей; применять правила на практике, включая случаи действий с натуральными числами и смешанными дробями;

*получат возможность:*

* Научиться выполнять оценку и прикидку результатов арифметических действий с дробными числами.

***В результате изучения темы «Многогранники» обучающиеся***

*должны:*

* Распознавать цилиндр, конус , шар;
* Распознавать многогранники; использовать терминологию, связанную с многогранниками: вершина, ребро, грань; читать проекционное изображение многогранника;
* Распознавать параллелепипед, изображать его на бумаге в клетку, определять измерения; распознавать и называть пирамиду;
* Распознавать развертку куба; моделировать куб из его развертки.

*получат возможность:*

* Приобрести опыт выполнения проектных работ по темам: «Модели многогранников», «Объем классной комнаты», «Макет домика для щенка», «Многогранники в архитектуре».
* Развития пространственного воображения
* Углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах.

***В результате изучения темы «Таблицы и диаграммы» обучающиеся***

*должны уметь:*

* Анализировать готовые таблицы и диаграммы, отвечать на поставленные вопросы, делать простейшие выводы из представленных данных;
* Заполнять несложные таблицы, следуя инструкции.

*получат возможность:*

* Получить некоторое представление о методике проведения опроса общественного мнения.

**Таблица тематического распределения количества часов:**

**5 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Разделы, темы** | **Количество часов** |
| **1** | Линии | 9 |
| **2** | Натуральные числа | 12 |
| **3** | Действия с натуральными числами | 21 |
| **4** | Использование свойств действий при вычислениях | 10 |
| **5** | Углы и многоугольники | 9 |
| **6** | Делимость чисел | 16 |
| **7** | Треугольники и четырёхугольники | 10 |
| **8** | Дроби | 19 |
| **9** | Действия с дробями | 35 |
| **10** | Многогранники | 11 |
| **11** | Таблицы и диаграммы | 9 |
| **12** | Итоговое повторение | 9 |
| **Всего** | | **170** |

1. **Тематическое планирование**

5 класс (5 часов в неделю, всего 170 часов). Приложение 1.

1. **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ**

**И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**Перечень изданий учебно-методических комплектов «Сферы»**

**по математике для 5-6 классов**

5 класс

1. Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений./ Е.А. Бунимович, Г.В. Дорофеев, С.Б.Суворова и др. – М.: Просвещение, 2010.
2. Электронное приложение к учебнику. – М.: Просвещение, 2010 .
3. Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажёр. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений./ Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др. – М.: Просвещение, 2010.
4. Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажёр. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений./ Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др. – М.: Просвещение, 2010.

**Приложение 1**

**6.Тематическое планирование, 5 класс**

**5 часов в неделю. Всего 170 часов**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***урока*** | ***Дата*** | | | | | | | | | | | | | | | | | ***Содержание***  ***(разделы, темы)*** | ***Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)*** | | | ***Оборудование урока*** | |
| ***план*** | | | | | | | | | ***факт*** | | | | | | | |
|  | **Глава1. Линии (14 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | **П.1. Разнообразный мир линий (3 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 |  | | | | | | | | |  | | | | | | | | Вводный урок |  | | |  | |
| 2 |  | | | | | | | | |  | | | | | | | | Виды линий | - **распознавать** на предметах, изображениях, в окружающем мире различные линии, плоские и пространственные;  - **распознавать** на чертежах и рисунках замкнутые и незамкнутые линии, самопересекающиеся и без самопересечений;  - **описывать** и **характеризовать** линии;  - **изображать** различные линии;  - **конструировать** алгоритм построения линии, изображенной на клетчатой бумаге, **строить** по алгоритму | | | **У**: с.8-9, упр.1-3, 5, 9, 10, 11, 13  **ТТ:** упр.7 | |
| 3 |  | | | | | | | | |  | | | | | | | | Виды линий (продолжение). Внутренняя и внешняя области | **У:** с.9, упр.4,6,7,8,12  **ТТ:** упр.8,20  Исследование №28  **Электронное приложение к учебнику применимо к каждому уроку.** | |
|  | | | | | | | | | | **П.2. Прямая. Части прямой. Ломаная (2 часа)** | | | | | | | | | | | | | |
| 4 |  | | | | | | | | |  | | | | | | | | Прямая. Части прямой | **- распознать** на чертежах, рисунках и моделях прямую, части прямой, ломаную;  - **приводить** примеры аналогов частей прямой в окружающем мире;  - **моделировать** прямую, ломаную;  - **узнавать** свойства прямой;  - **изображать** прямую, луч, отрезок, ломаную от руки и с использованием линейки | | | **У:** с.12-13, упр. 14,16,18,19  **ТТ:** упр. 9-11 | |
| 5 |  | | | | | | | | |  | | | | | | | | Ломаная | **У:** упр.21,22,25  **ТТ:** упр.22,30,31  Исследование № 29 | |
| **П.3. Длина линии (2 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | Длина отрезка. Единицы длины |  | | | **У:** с.18-19, упр.27,29,31,35  **ТТ:** упр.2, 12 | |
| 7 |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | Длина ломаной | - **измерять** длины отрезков с помощью линейки;  - **сравнивать** длины отрезков с помощью циркуля, на глаз, выполнив измерения;  - **строить** отрезки заданной длины с помощью линейки;  - **узнавать** зависимости между единицами метрической системы мер, выражать одни единицы через другие;  - **находить** ошибки при переходе от одних единиц измерения длин к другим;  - **находить** длины ломаных;  - **находить** длину кривой линии | | | **У:** с.19, упр. 37,38, 40  **ТТ:** упр.15, 16 | |
| **П.4. Окружность (2 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | Окружность и круг | - **распознавать** на чертежах, рисунках, моделях окружность и круг;  - **приводить** примеры окружности и круга в окружающем мире;  - **изображать** окружность заданного радиуса с помощью циркуля;  - **конструировать** алгоритм воспроизведения рисунков из окружностей;  - **строить** по алгоритму;  - **осуществлять** самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку;  - **изображать** окружности по описанию;  - **использовать** терминологию, связанную с окружностью;  - **узнать** свойства окружности. | | | **У:** с.20-23, упр.41, 42, 45, 56  **ТТ:** упр.4, 5, 17 | |
| 9 |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | Радиус и диаметр окружности | **У:** с.20-23, упр. 43, 44, 46, 53  **ТТ:** упр.18, 19  Исследование №6, 26, 27, 33 | |
| 10 |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | Обзорный урок по теме «Линии» | - **описывать** и характеризовать линии;  - **выдвигать** гипотезы о свойствах линий и обосновывать их;  - **изображать** различные линии, в том числе прямые и окружности;  - **конструировать** алгоритм построения линии, изображённой на клеточной бумаге;  - **строить** по алгоритму;  - **осуществлять** самоконтроль;  - **находить** длины отрезков, ломаных | | | **У:** п.1-4, «Подведём итоги» с. 24;  Обзорная работа №1 **ТТ:** тест с.15-16 | |
| 11 |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | **Контрольная работа №1 «Линии»** |  | | | **ТЭ:** проверочная работа (ПР) №1,2 с. 4-7 | |
| 12-13 |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | Решение задач на повторение | Повторение пройденного в начальной школе, подготовка к контрольной работе. | | |  | |
| 14 |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | **Входная контрольная работа** | Уровень знаний за курс начальной школы | | |  | |
| **Темы проектных работ:** «Старинные меры длины», «Инструменты для измерения длин», «Окружности в народном искусстве» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Глава 2. Натуральные числа (12 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **П. 5. Как записывают и читают числа (2 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | Римская нумерация | | - **читать и записывать** большие натуральные числа;  - **использовать** для записи больших чисел сокращения: тыс., млн., млрд.;  - **представлять** числа виде суммы разрядных слагаемых;  - **переходить** от одних единиц измерения величин к другим;  - **находить** ошибки при переходе от одних единиц измерения к другим;  - **читать и записывать** числа в непозиционной системе счисления (клинопись, римская нумерация) | **У:** с.26, упр.55-60  **ТТ:** упр.34-36 | |
| 16 |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | Десятичная нумерация | | **У:** с.26- 27, упр.61-72  **ТТ:** упр. 38,39  Исследование № 56 | |
| **П.6. Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел (3 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | Натуральный ряд | | - **описывать** свойства натурального ряда;  - **сравнивать и упорядочивать** натуральные числа, величины (длину, массу, время), выраженные в разных единицах измерения;  - **чертить** координатную прямую;  - **изображать** числа точками на координатной прямой;  - **находить** координату отмеченной точки;  - **исследовать** числовые закономерности | **У:** с.30-31, упр.73-77  **ТТ:** упр.40,41 | |
| 18 |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | Координатная прямая | | **У:** с.33, упр.83-86  **ТТ:** упр.43, 44, 46 | |
| 19 |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | Сравнение чисел | | **У:** с.32, упр.78-80, 87  **ТТ:** упр.42,47  Исследование №54, 55,57 | |
| **П.7. Округление натуральных чисел (2 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | Округление натуральных чисел | | - устанавливать на основе данной информации, содержащей число с нулями на конце, какое значение оно выражает: точное или приближённое;  - округлять натуральные числа по смыслу;  - применять правило округления натуральных чисел;  - участвовать в обсуждении возможных ошибок в ходе и результате выполнения заданий на округление чисел | **У:** с.34-35, упр.88-95  **ТТ:** упр.36, 50 | |
| 21 |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | Округление натуральных чисел | | **У:** с.30-31, упр.96-103  **ТТ:** упр.48, 49  Исследование № 58 | |
| **П.8. Комбинаторные задачи (3 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | Примеры решения комбинаторных задач | | - решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов (комбинаций чисел, слов, предметов и др.);  - моделировать ход решения с помощью рисунка, дерева возможных вариантов | **У:** с.38-39, упр.104-110  **ТТ:** упр.51 | |
| 23 |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | Дерево возможных вариантов | | **У:** с.39, упр.111-116  **ТТ:** упр.52 | |
| 24 |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | Комбинаторные задачи | | **У:** с.34-35, упр.117-121  **ТТ:** упр.53 | |
| 25 |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | Обзорный урок по теме «Натуральные числа» | | - использовать позиционный характер записи чисел в десятичной системе в ходе решения задач;  - читать и записывать натуральные числа;  - сравнивать и упорядочивать числа;  - изображать числа точками на координатной прямой;  - округлять натуральные числа;  - решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов | **У:** с.42 «Подведём итоги»  **ТТ:** с.25, тест | |
| 26 |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | **Контрольная работа №2 «Натуральные числа»** | | **ТЭ:** №1,2 | |
| **Глава 3. Действия с натуральными числами (21 час)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **П.9. Сложение и вычитание (3 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | | | | |  | | | | | | | | | | | |  | |  |  | |
| 27 |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | Сложения натуральных чисел | | - **называть** компоненты действий сложения и вычитания;  - **применять** буквы для записи свойств нуля при сложении и вычитании;  - **выполнять** сложение и вычитание натур. чисел;  - **применять** взаимосвязь сложения и вычитания для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений;  -**находить** ошибки и объяснять их;  - **познакомиться** с приёмами прикидки и оценки суммы нескольких слагаемых, **применять** эти приёмы в практических ситуациях;  - **решать** текстовые задачи на сложение и вычитание, **анализировать** и **осмысливать** условие задачи. | **У. с**.44-45  № 122-137,  **ТТ** № 63-65, 70-73;  Исследования - №86-90,  **З**. № 34 – 37, 39 -57,  Исследование - № 38. | |
| 28 |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | Вычитание натуральных чисел | |
| 29 |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | Прикидка и оценка | |
| **П.10. Умножение и деление ( 4 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | Умножение натуральных чисел. | | **-называть** компоненты действий умножения и деления;  - **применять** буквы при записи свойств нуля и единицы при умножении и делении;  - **выполнять** умножение и деление натуральных чисел;  - **применять** взаимосвязь У. и Д. при нахождении неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений;  - **познакомиться** с приёмами прикидки и оценки произведения нескольких множителей, **применять** эти приёмы в практических ситуациях;  - находить ошибки и объяснять их;  - решать текстовые задачи на У. и Д., **анализировать** и **осмысливать** условие задачи;  - анализировать числовые последовательности, находить правила их конструирования. | **У.** с.48-49,  № 138 – 154.  **ТТ.** № 65, 74 – 76, И. № 88, 89.  **З**. № 58 – 87, 90 – 99, И. № 88 -89. | |
| 31 |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | Деление натуральных чисел. Связь сложения и вычитания | |
| 32 |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | Связь умножения и деления | |
| 33 |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | Умножение и деление | |
| **П.11. Порядок действий в вычислениях. ( 4 часа )** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | Порядок действий в выражениях без скобок и со скобками | | - **вычислять** значения числовых выражений, содержащих действия разных ступеней, со скобками и без скобок.  - **оперировать** с математическими символами, действуя в соответствии с правилами записи математических выражений.  - **решать** текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами,  - **анализировать и осмысливать** текст задачи; **осуществлять самоконтроль,** проверяя ответ на соответствие условию. | **У.** с. 52-53, № 155 – 174.  **ТТ**. № 77, 78,  И. № 90  **З**. № 100 – 120. | |
| 35 |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | Запись выражений. Вычисление значений выражений. | |
| 36 |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | Составление выражений и вычисление их значений. | |
| 37 |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | Закрепление изученного в пункте «Порядок действий в вычислениях» | |
| **П.12. Степень числа (4 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38 |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | Понятие степени | | - **оперировать** с символической записью степени числа, заменяя произведение степенью и степень – произведением.  - **вычислять** значения степеней, значения числовых выражений, содержащих квадраты и кубы натуральных чисел.  - **применять** приёмы прикидки и оценки квадратов и кубов натуральных чисел, использовать эти приёмы для самоконтроля при выполнении вычислений.  - **анализировать** на основе числовых экспериментов закономерности в последовательностях цифр, которыми оканчиваются степени небольших чисел. | | **У**. с. 56 -57, № 175 – 194.  **ТТ.** № 67, 79 – 83,  И. № 91  **З.** № 121 – 130, 132 – 142, И. № 131, 143 – 145. | |
| 39 |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | Степень числа 10 | |
| 40 |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | Вычисление значений выражений, содержащих степени | |
| 41 |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | Обобщающий урок по теме «Степени» | |
| **П.13. Задачи на движение ( 3 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42 |  | | |  | | | | | | | | | | | | | | Задачи на движение в противоположных направле-нииях | | - **решать** текстовые задачи арифметическим способом, используя зависимость между скоростью, временем и расстоянием;  - **анализировать и осмысливать** текст задачи;  - **моделировать** условие с помощью схем и рисунков;  - **переформулировать** условие;  - **строить** логическую цепочку рассуждений;  - **критически оценивать** полученный ответ, **осуществлять** самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. | | **У.** с. 60-61, № 195 – 212.  **З.** № 146 - 169 | |
| 43 |  | | |  | | | | | | | | | | | | | | Задачи на движение | |
| 44 |  | | |  | | | | | | | | | | | | | | Задачи на движение по реке | |
| 45 |  | | |  | | | | | | | | | | | | | | Задачи на движение по реке | | - **вычислять** значения числовых выражений;  - **называть** компоненты арифметических действий, находить неизвестные компоненты действий;  **- записывать** в буквенной форме свойства нуля и единицы;  - **называть** основание и показатель степени, **находить** квадраты и кубы чисел, **вычислять** значение выражений, содержащих степени;  - **исследовать** закономерности, связанные с определением последней цифры степени;  - **применять** полученные закономерности в ходе решения задач. | | **У.** с.64  **ТТ**. с. 38,  **ТЭ.** С. 14-19,  **З.** с. 75-76. | |
| 46 |  | | |  | | | | | | | | | | | | | | Обобщение и повторение материала главы 3 | |
| 47 |  | | |  | | | | | | | | | | | | | | **Контрольная работа № 3**  **по теме: «Действия с натуральными числами»** | | **ТЭ.** С. 14-19 | |
| **Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях ( 10 уроков)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **П.14. Свойства сложения и умножения ( 3 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 48 |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | Переместительное и сочетательное свойства | | **-записывать** переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения с помощью букв;  - **формулировать** правила преобразования числовых выражений на основе свойств сложения и умножения;  - **комментировать** свои действия;  -**анализировать и рассуждать** в ходе исследования числовых закономерностей. | | **У**. с. 66-67, № 213 – 225, И. № 226.  **З.** № 170, 171, 182, 172 – 175.  **ТТ.** № 92, 101, 96 – 98, 103. | |
| 49 |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | Рациональные вычисления. Метод Гаусса | |
| **П. 15. Распределительное свойство ( 3 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | Распределительное свойство умножения относительно сложения. | | - **моделировать** вычисление площади прямоугольника, составленного из двух прямоугольников, разными способами;  - **записывать** распределительное свойство умножения относительно сложения  ( вычитания) с помощью букв;  - **формулировать и применять** правило вынесения множителя за скобки и **выполнять** обратное преобразование;  - **участвовать** в обсуждении возможных ошибок в цепочке преобразования числового выражения;  **- решать** текстовые задачи арифметическим способом, **предлагать** разные способы решения. | | **У**. с. 70-71, № 227 – 243.  **З.** № 178, 176, 177,  179 – 181, 183, 184, И. № 185.  **ТТ.** № 101, 96, 88,  И. № 102 | |
| 51 |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | Вынесение общего множителя за скобки | |
| 52 |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | Применение распределительного свойства | |
| **П.16. Решение задач (3часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 53 |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | Задачи на части | | - **анализировать и осмысливать** текст задачи, **переформулировать** условие, извлекать необходимую информацию;  - **моделировать** условие задачи, используя реальные предметы и рисунки;  **-решать** задачу на части или на уравнивание по предложенному плану;  - **планировать** ход решения задачи арифметическим способом;  - **оценивать** полученный ответ, **осуществлять** самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию;  -**применят**ь новые способы рассуждения к решению задач, отражающих жизненные ситуации. | | **У.** с. 74-75, № 244-262.  **З.** № 186 – 194, 196, 195, 200-204.  **ТТ**. 104, 94, 95. | |
| 54 |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | Задачи на части | |
| 55 |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | Задачи на уравнивание | |
| **Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (2 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 56 |  |  | | | | | | | | | | | | | | | | Обобщающий урок по теме «Использование свойств действий при вычислениях» | | - **группировать** слагаемые в сумме и множители в произведении;  **- раскрывать** скобки в произведении и выносить в сумме общий множитель за скобки;  - **применять** разнообразные приёмы рационализации вычислений, записывая соответствующую цепочку равенств;  **- решать** задачи на части, на уравнивание. | | **У.** с. 78,  **ТТ.** с. 44 -45.  **ТЭ**. с.20-25.  **З.** с. 76-79. | |
| 57 |  |  | | | | | | | | | | | | | | | | **Контрольная работа № 4** по теме: «**Использование свойств действий при вычислениях»** | |
| **Глава 5. Углы и многоугольники (9 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **П.17. Как обозначают и сравнивают углы (2 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 58 |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | Угол. Биссектриса угла. | | **- распознавать** на чертежах, рисунках и моделях углы;  - **распознавать** прямой, развёрнутый, тупой, острый углы;  - **изображать** углы от руки и с использованием чертёжных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге, **моделировать** из бумаги и других материалов;  **- распознавать, моделировать** биссектрису угла. | | **У.** с. 80-81,  №263-275, И. №276.  **ТТ**. № 105, 109-112. | |
| 59 |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | Виды углов. | |
| **П.18. Измерение углов (3 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 60 |  | | | | | |  | | | | | | | | | | | Как измерить величину угла. | | **-распознавать** на чертежах, рисунках и моделях прямой, развёрнутый, тупой, острый углы;  - **измерять** с помощью транспортира и **сравнивать** и сравнивать величины углов;  - **строить** углы заданной величины с помощью транспортира;  - **решать** задачи на нахождение градусной меры углов. | | **У.**с.84-85,  № 277 – 292,  И. №293.  **ТТ**. № 106, 107, 113-120, 132, 134, 135,  И. № 129, 130, 131, 133. | |
| 61 |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | Построение угла заданной величины | |
| 62 |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | Сумма углов | |  | | | |
| **П. 19. Многоугольники ( 2 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 63 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | Элементы многоугольника | | -**распознавать** многоугольники на чертежах, рисунках, **находить** их аналоги в окружающем мире;  - **моделировать** многоугольники, используя бумагу, проволоку и др., **изображать** на нелинованной и клетчатой бумаге;  - **измерять** длины сторон и величины углов многоугольников;  - **проводить** диагонали многоугольников;  - **использовать** терминологию, связанную с многоугольниками;  ; - **конструировать** алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из многоугольников, **строить** по алгоритму, **осуществлять** самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку  - **вычислять** периметры многоугольников. | | **У.** с. 88-89,  № 294-302, 304 -308,  И.№ 303.  **ТТ**. № 108, 122-128,  И. №36-138. | |
| 64 |  | | | | | | | | | | | | |  | | | | Диагональ. Периметр многоугольника. | |
| **Обобщение и повторении материала главы 5. Контроль. ( 2 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 65 |  | | | | | | | | | | | | |  | | | | Обобщение и повторении материала главы 5 | | - **моделировать** многоугольники, используя бумагу, проволоку и др., **изображать** на нелинованной и клетчатой бумаге;  **-распознавать** прямой, тупой, острый углы многоугольников;  **- измерять** длины сторон и величины углов многоугольников;  - **разбивать** многоугольник и **составлять** многоугольник из заданных многоугольников;  - **определять** число диагоналей многоугольника;  - **использовать** терминологию, связанную с многоугольниками;  - **конструировать** алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из многоугольников, **строить** по алгоритму, **осуществлять** самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку;  - **выдвигать** гипотезы о свойствах многоугольников и обосновывать их;  - **вычислять** периметры многоугольников. | | **У**. с. 92.  **ТТ. с. 56-57.**  **ТЭ.** с. 26-29.  **З.** с. 79-80. | |
| 66 |  | | | | | | | | | | | | |  | | | | **Контрольная работа № 5 по теме «Углы и многоугольники»** | |
| **Глава 6. Делимость чисел (16 уроков)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **П. 20. Делители и кратные ( 3 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 67 |  | | | | | | | | | | | | | | |  | | Делители числа | | **-формулировать** определение понятий «делитель» и «кратное» числа, употребляя их в речи;  - **находить** НОД и НОК двух чисел, **использовать** соответствующие обозначения;  - **решать** текстовые задачи, связанные с делимостью чисел. | | **У**. с. 94-95,  № 309-328,  И. № 329.  **З**. № 205-214, 218, 221, 215-217, 219,  И.№ 220.  **ТТ**. № 140, 143,  144-146. | |
| 68 |  | | | | | | | | | | | | | | |  | | Кратные числа | |
| 69 |  | | | | | | | | | | | | | | |  | | Делители и кратные | |
| **П.21. Простые и составные числа (3 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 70 |  | | | | | | | | | | | |  | | | | | Числа простые, составные и число 1 | | - **формулировать** определение простого и составного числа, приводить примеры простых и составных чисел;  **- выполнять** разложение числа на простые множители;  **- использовать** математическую терминологию в рассуждениях для объяснения, верно или неверно утверждение;  **- находить** простые числа , воспользовавшись «решетом Эратосфена» по предложенному в учебнике плану;  - **определять** аргументировано, является ли число составным;  -**использовать** таблицу простых чисел;  - **выполнять** несложные исследования, опираясь на числовые эксперименты ( в том числе с помощью компьютера) | | **У**. с. 98-99,  № 330-336, 338-348,  И. № 337, 349.  **З.** № 222 -230.  **ТТ.** № 141, 142,  И № 149, 151. | |
| 71 |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | Разложение числа на простые множители | |
| 72 |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | Решето Эратосфена | |
| **П. 22. Делимость суммы и произведения ( 2 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 73 |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | Делимость произведения и суммы. | | - **формулировать** свойства делимости суммы и произведения, **доказывать** утверждения, обращаясь к соответствующим формулировкам;  - **конструировать** математические утверждения с помощью связки «если …, то…»;  - **владеть** термином «контрпример», **опровергать** утверждение общего характера с помощью контрпримера. | | **У.** с. 102-103,  № 350-369,  И. № 370. | |
| 74 |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | Контрпример | |
| **П. 23. Признаки делимости ( 3 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 75 |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | Признаки делимости на 10, на 5, на 2. | | - **формулировать** признаки делимости на 2, на 5, на 10, на 3, на 9;  - **приводить** примеры чисел, делящихся и не делящихся на какое-либо из указанных чисел, давать развёрнутые пояснения;  - **конструировать** математические утверждения с помощью связки « если …, то …», **объединять** два утверждения в одно, используя словосочетание «в том и только в том случае»;  - **применять** признаки делимости в учебных ситуациях, в рассуждениях для объяснения, верно или неверно утверждение. | | **У**. с. 106-107,  № 371-284,  И. № 385, 386.  **З**. № 231 -237, 241, 242, 246,  И. № 238, 239, 243-245.  **ТТ.** № 147 | |
| 76 |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | Признаки делимости на 9, на 3. | |
| 77 |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | Разные признаки делимости | |
| **П. 24. Деление с остатком ( 3 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 78 |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | Деление с остатком | | - **выполнять** деление с остатком при решении текстовых задач и интерпретировать ответ в соответствии с поставленным вопросом;  **- классифицировать** натуральные числа ( чётные и нечётные, по остаткам от деления на 3, на 5 и т.п.) | | **У.**с. 110-111,  № 387-394, 399-402,  И. № 395-398, 403.  **ТТ**. И. № 150, 122. | |
| 79 |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | Остатки от деления | |
| 80 |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | Решение задач по теме: «Деление с остатком» | |
| **Обобщение и систематизация знаний. Контроль (2 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 81 |  | | | | | | | | | | | |  | | | | | Обобщение и систематизация знаний | | - **применять** понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;  - **использовать** свойства и признаки делимости;  - **доказывать** с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел;  - **решать** задачи на деление с остатком. | | **У**. с. 114.  **ТТ**. с. 63.  **ТЭ**. с. 30-35.  **З**. с. 80-82. | |
| 82 |  | | | | | | | | | | | |  | | | | | **Контрольная работа №6 по**  **теме**  **« Делимость чисел»** | |
| 83 |  | | | | | | | | | | | |  | | | | | **Контрольная работа за первое полугодие** | |  | |  | |
| **Глава 7. Треугольники и четырёхугольники ( 10 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **П. 25. Треугольники и их виды ( 2 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 84 |  | | | | | | | | | | | |  | | | | | Треугольники и их виды. | | **- распознавать** треугольники на чертежах и рисунках, приводить примеры аналогов этих фигур в окружающем мире;  **- изображать** треугольники от руки и с использованием чертёжных инструментов на нелинованной и клеточной бумаге;  **- моделировать** используя бумагу, проволоку и др.;  - **исследовать** свойства треугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе с помощью компьютерных программ;  **- измерять** длины сторон, величины углов треугольников;  - **классифицировать** треугольники по углам, по сторонам;  - **распознавать** равнобедренные, равносторонние треугольники;  - **использовать** терминологию, связанную с треугольниками;  - **выдвигать** гипотезы, о свойствах равнобедренных, равносторонних треугольников, обосновывать их;  - **объяснять** на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников;  - **находить** периметр треугольников, в том числе выполняя необходимые измерения;  - **конструировать** орнаменты и паркеты, изображая их от руки, с помощью 82инструментов, а также используя компьютерные программы. | | **У.** с. 116-117, № 404-414, 416-418,  И. № 415.  **ТТ**. № 153, 154, 159, 170, 176,  И. № 169, 171-174. | |
|  |  | | | | | | | | | | | |  | | | | | Периметр треугольника | |
| **П.26. Прямоугольники ( 2 ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 85 |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | Прямоугольники. Периметр прямоугольника | | **Распознавать** прямоугольники на чертежах и рисунках.  **Приводить** примеры аналогов прямоугольников в окружающем мире.  **Формулировать** определение прямоугольника, квадрата.  **Изображать** прямоугольники от руки на нелинованной и клетчатой бумаге, **строить**, используя чертёжные инструменты, по заданным длинам сторон;  **Моделировать,** используя бумагу, проволоку и др.  **Находить** периметр прямоугольников, в том числе выполняя необходимые измерения.  **Исследовать** свойства прямоугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения.  **Сравнивать** свойства квадрата и прямоугольника общего вида.  **Выдвигать** гипотезы о свойствах прямоугольника, обосновывать их.  **Объяснять** на примерах. **Опровергать** с помощью контрпримеров утверждения о свойствах прямоугольников. | | **У.** с. 120-121,  № 419 -432.  **ТТ.** № 155, 156, 160 – 162, 185.  **И**. № 179. | |
| 86 |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | Диагонали прямоугольника | |
| **П. 27. Равенство фигур ( 2ч).** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 87 |  | | | |  | | | | | | | | | | | | | Равные фигуры | | **Распознавать** равные фигуры, проверять равенство фигур наложением.  **Изображать** равные фигуры.  **Разбивать** фигуры на равные части, **складывать** из равных частей.  **Обосновывать, объяснять** на примерах, **опровергать** с помощью контрпримеров утверждения о равенстве фигур.  **Формулировать** признаки равенства отрезков, углов, прямоугольников, окружностей.  **Конструировать** орнаменты, паркеты, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютерные программы. | | **У.** с.124 – 125, №433 – 446.  **ТТ.** № 153, 163, 157, 183;  **И.** № 177, 178 | |
| 88 |  | | | |  | | | | | | | | | | | | | Признаки равенства фигур | |
| **П. 28. Площадь прямоугольника (2ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 89 |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | Площадь прямоугольника | | **Вычислять** площади квадратов, прямоугольников по соответствующим правилам и формулам.  **Моделировать** фигуры заданной площади, фигуры, равные по площади.  **Моделировать** единицы измерения площади.  **Выражать** одни единицы измерения площади через другие.  **Выбирать** единицы измерения площади в зависимости от ситуации.  **Выполнять** практикоориентированные задания на нахождение площадей.  **Вычислять** площади фигур, составленных из прямоугольников.  **Находить** приближённое значение площади фигур, разбивая их на единичные квадраты.  **Сравнивать** фигуры по площади и периметру.  **Решать** задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников.  **Выделять** в условии задачи данные, необходимые для её решения, **строить** логическую цепочку рассуждений, **сопоставлять** полученный результат с условием задачи. | | **У.** с.128-129, № 447 – 461, **И.** № 462.  **ТТ.** № 158, 164 – 168, 184, **И.** № 180 – 182. | |
| 90 |  | | | | | | | | | | |  | | | | | | Нахождение площадей. Площадь прямоугольника. | |
| **Обобщение и систематизация знаний. Контроль ( 2ч )** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 91 |  | | | | | | | | | | |  | | | | | | Урок обобщения и систематизации знаний | | **Распознавать** треугольники, прямоугольники на чертежах, **определять** вид треугольников.  **Изображать** треугольники и прямоугольники.  **Находить** периметр треугольников и прямоугольников.  **Вычислять** площади квадратов и прямоугольников.  **Решать** задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников.  **Исследовать** свойства треугольников и прямоугольников путём эксперимента, измерения.  **Формулировать** утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур.  **Конструировать** алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из треугольников, прямоугольников, **строить** по алгоритму, **осуществлять** самоконтроль, **проверяя** соответствие полученного изображения заданному рисунку.  **Конструировать** орнаменты, паркеты, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютерные программы. | | **У.** с.132.  **ТТ.** с. 74  **ТЭ.** с. 36 – 39  Доп. вопросы «Построение на клетчатой бумаге» с. 82-83. | |
| 92 |  | | | | | | | | | | |  | | | | | | **Контрольная работа №7 по теме « Треугольники»** | |
| **Глава 8. Дроби. ( 19 уроков)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **П. 29. Доли и дроби. ( 6ч )** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 93 |  | | | | | | | | |  | | | | | | | | Доли и дроби | | **Моделировать** в графической, предметной форме доли и дроби.  **Оперировать** с математическими символами: записывать доли в виде обыкновенной дроби, читать дроби.  **Называть** числитель и знаменатель обыкновенной дроби, объяснять их содержательный смысл.  **Отмечать** дроби точками координатной прямой, **определять** координаты точек, отмеченных на координатной прямой.  **Решать** текстовые задачи с опорой на смысл понятия дроби.  **Применять** дроби для вычисления единиц измерения длины, массы, времени в более крупных единицах | | **У**. с.134 – 135, № 463 – 490.  **ТТ**. № 186 – 188, 190 – 193, 196 – 201, 203 – 205, **И**. № 204, 205.  **З.** № 221, 222. | |
| 94 |  | | | | | | | | |  | | | | | | | | Доли и дроби | |
| 95 |  | | | | | | | | |  | | | | | | | | Правильные и неправильные дроби | |
| 96 |  | | | | | | | | |  | | | | | | | | Координатная прямая | |
| 97 |  | | | | | | | | |  | | | | | | | | Задачи на дроби | |
| 98 |  | | | | | | | | |  | | | | | | | | Задачи на дроби | |
| **П.30. Основное свойство дроби. (5ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 99 |  | | | |  | | | | | | | | | | | | | Основное свойство дроби. Приведение дробей к новому знаменателю. | | **Формулировать** основное свойство дроби и записывать его с помощью букв.  **Моделировать** в графической форме и с помощью координатной прямой отношение равенства дробей.  **Применять** основное свойство дроби к преобразованию дробей.  **Находить** ошибки при сокращении дробей или приведении их к новому знаменателю и объяснять их.  **Анализировать** числовые последовательности, членами которых являются дроби, **находить** правила их конструирования.  **Анализировать** числовые закономерности, связанные с обыкновенными дробями.  **Применять** дроби и основное свойство дроби при выражении единиц измерения величин в более крупных единицах. | | **У.** с. 140-141, № 491 – 508.  **ТТ**. № 189, 202, 206-208, 214-217, **И.** №206.  **З.** № 218. | |
| 100 |  | | | |  | | | | | | | | | | | | | Приведение дробей к новому знаменателю. | |
| 101 |  | | | |  | | | | | | | | | | | | | Сокращение дробей | |
| 102 |  | | | |  | | | | | | | | | | | | | Сокращение дробей | |
| 103 |  | | | |  | | | | | | | | | | | | | Решение задач | |
| **П.31. Сравнение дробей (4ч).** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 104 |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями | | **Моделировать** с помощью координатной прямой отношение «больше» или «меньше» для обыкновенных дробей.  **Сравнивать** дроби с равными знаменателями.  **Применять** различные приёмы сравнения дробей с разными знаменателями, **выбирая** наиболее подходящий приём в зависимости от конкретной ситуации.  **Находить** способы решения задач, связанных с упорядочиванием и сравнением дробей. | | **У.** с. 144 – 147, № 509 – 525.  **ТТ.** №195, 209, 210, 212, 219, 220.  **З.** № 300 -327. | |
| 105 |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | Приведение дробей к общему знаменателю, сравнение дробей с разными знаменателями. | |
| 106 |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | Сравнение дробей с разными знаменателями. | |
| 107 |  | | | | | | | | | | |  | | | | | | Некоторые другие приёмы сравнения дробей. | |
| **П. 32. Натуральные числа и дроби (2ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 108 |  | | | | | | | | | | | |  | | | | | Деление и дроби. | | **Моделировать** в графической и предметной форме существование частного для любых двух натуральных чисел.  **Работать** с символьными формами: **записывать** результат деления натуральных чисел в виде дроби, **представлять** натуральные числа обыкновенными дробями.  **Решать** текстовые задачи, связанные с делением натуральных чисел, в том числе задачи из реальной практики. | | **У.** с. 150-151, № 526 – 543.  **ТТ.** № 211 – 212. | |
| 109 |  | | | | | | | | | | | |  | | | | | Представление натуральных чисел дробями. | |
| **Обобщение и систематизация знаний. Контроль (2ч).** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 110 |  | | | | | | | | | | |  | | | | | | Обобщение и систематизация знаний. | | **Моделировать** в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби.  **Записывать и читать** обыкновенные дроби.  **Соотносить** дроби и точки на координатной прямой.  **Преобразовывать** дроби, **сравнивать** и **упорядочивать** их.  **Проводить** несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты. | | **У.** с. 154.  **ТТ.** с. 92-93.  **ТЭ**. с. 40-45.  **З.** с.84 ( дополнительные вопросы «Находим НОД и НОК». | |
| 111 |  | | | | | | | | | | |  | | | | | | **Контрольная работа №8 «Дроби »** | |
| **Глава 9. Действия с дробями (35 уроков)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **П.33. Сложение и вычитание дробей (6ч).** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 112 |  | | | | | | | | | |  | | | | | | | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | | **Моделировать** сложение и вычитание дробей с помощью реальных объектов, рисунков, схем.  **Формулировать и записывать** с помощью букв правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.  **Выполнять** сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями, используя навыки преобразования дробей.  **Дополнять** дробь до 1.  **Применять** свойства сложения для рационализации вычислений.  **Решать** текстовые задачи, содержащие дробные данные. | | **У.** с.156-157, № 544-558.  **З**. № 328, 329, 338, 339, 341, 342, 330 -337, 340, 334, 346, 343, **И**. **№ 347, 348.**  **ТТ.** № 223, 226, 227, 232-234. | |
| 113 |  | | | | | | | | | |  | | | | | | | Сложение дробей с разными знаменателями. | |
| 114 |  | | | | | | | | | |  | | | | | | | Вычитание дробей с разными знаменателями | |
| 115 |  | | | | | | | | | |  | | | | | | | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | |
| 116 |  | | | | | | | | | |  | | | | | | | Решение задач. | |
| 117 |  | | | | | | | | | |  | | | | | | | Решение задач. | |
| **П.34. сложение и вычитание смешанных чисел (7 ч).** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 118 |  | | | | | |  | | | | | | | | | | | Смешанная дробь. | | **Моделировать** процесс выделения целой части из неправильной дроби, представления смешанной дроби в виде неправильной и **выполнять** соответствующие записи.  **Выполнять** сложение и вычитание смешанных дробей.  **Комментировать** ход вычисления.  **Использовать** приёмы проверки результата вычисления.  **Исследовать** числовые закономерности. | | **У**. с. 160-161, № 559 – 577, 579-587, 590, **И. № 578, 588, 589**.  **З.** № 349-379, 381-382, **И. № 380**.  **ТТ.** № 228, 230, 231, **И. № 238, 239.** | |
| 119 |  | | | | | |  | | | | | | | | | | | Смешанная дробь. Выделение целой части из неправильной дроби и представление смешанной дроби в виде неправильной. | |
| 120 |  | | | | | |  | | | | | | | | | | | Сложение смешанных дробей. | |
| 121 |  | | | | | |  | | | | | | | | | | | Вычитание смешанных дробей. | |
| 122 |  | | | | | |  | | | | | | | | | | | Сложение и вычитание смешанных дробей | |
| 123 |  | | | | | |  | | | | | | | | | | | Обобщающий урок по теме «Сложение и вычитание дробей» | |
| **124** |  | | | | | |  | | | | | | | | | | | **Контрольная работа №9 «Сложение и вычитание дробей»** | |  | | **ТЭ.** с. 46-49. | |
| **П. 35. Умножение дробей (5 ч).** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 125 |  | | | | | |  | | | | | | | | | | | Правило умножения дробей. | | **Формулировать и записывать** с помощью букв правила умножения дробей.  **Выполнять** умножение дробей, умножение дроби на натуральное число и на смешанную дробь.  **Вычислять** значения числовых выражений, содержащих дроби; применять свойства умножения для рационализации вычислений.  **Проводить** несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты ( в том числе с помощью компьютера).  **Решать** текстовые задачи, содержащие дробные данные. | | **У**. с. 166-167, № 592-610, **И. № 611**.  **З.** № 382 – 396, 399-405.  **ТТ.** № 224, **И. № 240.**  **З.** № 397, 398. | |
| 126 |  | | | | | |  | | | | | | | | | | | Умножение дроби на натуральное число и смешанную дробь | |
| 127 |  | | | | | |  | | | | | | | | | | | Умножение дроби на смешанную дробь | |
| 128 |  | | | | | |  | | | | | | | | | | | Решение задач. | |
| 129 |  | | | | | |  | | | | | | | | | | | Решение задач | |
| **П. 36. Деление дробей (6 ч).** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130 |  | | | | | | |  | | | | | | | | | | Взаимно обратные дроби. Деление дробей. | | **Формулировать и записывать** с помощью букв свойства взаимно обратных дробей, правило деления дробей.  **Выполнять** деление дробей, деление дроби на натуральное число и наоборот, деление дроби на смешанную дробь и наоборот.  **Использовать** приёмы проверки результат вычисления.  **Выполнять** разные действия с дробями при вычислении значения выражения, содержащего несколько действий.  **Решать** текстовые задачи, содержащие дробные данные, интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом. | | **У**. с. 170-171, № 612-633, 635-646, **И. № 634.**  **З.**  № 406-436.  **ТТ**. № 225, 236, 237, **И.№241.** | |
| 131 |  | | | | | | |  | | | | | | | | | | Деление дробей. | |
| 132 |  | | | | | | |  | | | | | | | | | | Разные действия с дробями | |
| 133 |  | | | | | | |  | | | | | | | | | | Разные действия с дробями | |
| 134 |  | | | | | | |  | | | | | | | | | | Решение задач | |
| 135 |  | | | |  | | | | | | | | | | | | | Решение задач | |  | |
| **П. 37. Нахождение части целого и целого по его части (5 ч).** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 136 |  | | | | | | | | | | |  | | | | | | Нахождение части целого | | **Моделировать** условие текстовой задачи с помощью рисунка; **строить** логическую цепочку рассуждений.  **Устанавливать** соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием.  **Решать** задачи на нахождение части целого и целого по его части, опираясь на смысл понятия дроби либо на общий приём: умножение или деление на соответствующую дробь. | | **У.** с. 176-177, № 647-656.  **З.** № 437-447. | |
| 137 |  | | | | | | | | | | |  | | | | | | Нахождение части целого | |
| 138 |  | | | | | | | | | | |  | | | | | | Нахождение целого по его части | |
| 139 |  | | | | | | | | | | |  | | | | | | Нахождение целого по его части | |
| 140 |  | | | | | | | | | | |  | | | | | | Нахождение части целого.  Нахождение целого по его части | |
| **П. 38. Задачи на совместную работу (4 ч).** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 141 |  | | | | | | | | | | |  | | | | | | Задачи на совместную работу | | Анализировать решение задачи о совместной работе в зависимости от изменения объёма работы.  Решать задачи на совместную работу.  Использовать приём решения задач на совместную работу для решения задач на движение. | | У. с. 180-181, № 657-672. | |
| 142 |  | | | | | | | | | | |  | | | | | | Задачи на совместную работу | |
| 143 |  | | | | | | | | | | |  | | | | | | Задачи на движение | |
| 144 |  | | | | | | | | | | |  | | | | | | Задачи на движение | |
| **Обобщение и систематизация знаний. Контроль (2 ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 145 |  | | | | | | | | | | | | | |  | | | Урок обобщения и систематизации знаний по главе 9 | | **Вычислять** значения числовых выражений содержащих дроби.  **Применять** свойства арифметических действий для рационализации вычислений.  **Решать** текстовые задачи, содержащие дробные данные. | | **У**. с. 184.  **ТТ**.с. 102-103.  **ТЭ.** с. 46 – 57.  **З.** с. 85-86 «Старинные задачи» | |
| 146 |  | | | | | | | | | | | | | |  | | | **Контрольная работа №10 «Умножение и деление**  **дробей »** | |
| **Глава 10. Многогранники ( 11ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **П. 39. Геометрические тела и их изображения (2 ч.)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 147 |  | | | | | | | | | | | | | |  | | | Геометрические тела. Многогранники. | | **Распознавать** на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники.  **Читать** проекционные изображения пространственных тел.  **Распознавать** видимые и невидимые рёбра, грани, вершины.  **Копировать** многогранники, изображённые на клетчатой бумаге, **осуществлять** самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному.  **Моделировать** многогранники, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.  **Исследовать** свойства многогранников, используя эксперимент, наблюдение, измерение.  **Описывать** их свойства, используя соответствующую терминологию.  **Сравнивать** многогранники по числу и взаимному расположению граней, рёбер, вершин. | | **У**. с. 186, 187.  № 673-682  **ТТ**. № 229, 232-237, 239.  **И** - № 683. | |
| 148 |  | | | | | | | | | | | | | |  | | | Изображение пространственных тел. | |
| **П. 40. Параллелепипед и пирамида ( 3 ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 149 |  | | | | | | | | | | | | |  | | | | Параллелепипед, куб. | | **Распознавать** на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелепипед и пирамиду.  **Называть** пирамиды.  **Копировать** параллелепипеды и пирамиды, изображённые на клетчатой бумаге, **осуществлять** самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному.  **Моделировать** многогранники, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.  **Определять** взаимное расположение граней, рёбер, вершин параллелепипеда.  **Исследовать** свойства параллелепипеда и пирамиды, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование.  **Формулировать** утверждения о свойствах параллелепипеда, пирамиды, **опровергать** утверждения с помощью контрпримеров.  **Описывать** их свойства, используя соответствующую терминологию.  **Находить**  измерения параллелепипеда. | | **У**. с. 190, 191.  № 684-699  **ТТ**. № 230, 231, 240-241, 255, 257-261. | |
| 150 |  | | | | | | | | | | | | |  | | | | Параллелепипед, куб. | |
| 151 |  | | | | | | | | | | | | |  | | | | Пирамида. | |
| **П.41. Объём параллелепипеда ( 2ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 152 |  | | | | | | | | | | | | |  | | | | Единицы объёма. | | **Моделировать** параллелепипеды из единичных кубов, подсчитывать число кубов.  **Вычислять** объёмы параллелепипедов, кубов по соответствующим правилам и формулам.  **Моделировать** единицы измерения объёма.  **Выражать** одни единицы измерения объёма через другие.  **Выбирать** единицы измерения объёма в зависимости от ситуации.  **Выполнять** учебно-практические задачи на нахождение объёмов объектов, имеющих форму параллелепипеда.  **Решать** задачи на нахождение объёмов параллелепипедов.  **Вычислят**ь объёмы многогранников, составленных из параллелепипедов. | | **У**. с. 194, 195.  № 700-712  **ТТ**. № 253. | |
| 153 |  | | | | | | | | | | | | |  | | | | Объём прямоугольного параллелепипеда. | |
| **П.42. Развёртки (2 ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 154 |  | | | | | | | | | |  | | | | | | | Что такое развёртка. | | **Распознавать** развёртки куба, параллелепипеда, пирамиды.  **Изображать** развёртки куба на клетчатой бумаге.  **Моделировать** параллелепипед, пирамиду из развёрток.  **Исследовать** развёртки куба, особенности расположения отдельных её частей, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование.  **Использовать** компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств развёрток.  **Описывать** их свойства. | | **У**. с. 198, 199.  № 713-722  **ТТ**. № 246-248.  **И.** № 262 | |
| 155 |  | | | | | | | | | |  | | | | | | | Развёртки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды. | |
| **Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (2ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 156 |  | | | | | | | | | | | | |  | | | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Многогранники» | | **Распознавать** на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники.  **Выделять** видимые и невидимые рёбра, грани, вершины.  **Изображать** их на клетчатой бумаге, м**оделировать**, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.  **Характеризовать** взаимное расположение и число элементов многогранников по их изображению.  **Исследовать** многогранники, используя эксперимент, наблюдение, измерение.  **Использовать** компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств пространственных тел.  **Описывать** их свойства.  **Вычислять** объёмы параллелепипедов, использовать единицы измерения объёма.  **Решать** задачи на нахождение объёмов параллелепипедов. | | **У**. с. 202 «Подведём итоги».  **ТТ**. с. 113, «Выполняем тест».  Поурочное тематическое планирование «Обзорная работа», с. 86.  **ТЭ.** С. 58-63, ПР №1, № 2. | |
| 157 |  | | | | | | | | | | | | |  | | | | **Контрольная работа №11 «Многогранники»** | |
| **Глава 11. Таблицы и диаграммы. ( 7 ч)**   * . | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **П. 43. Чтение и составление таблиц (2 ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 158 |  | | | | | | | | | | | | | | | |  | Чтение таблиц | | **Знакомиться** с различными видами таблиц.  **Анализировать** готовые таблицы.  **Сравнивать** между собой представленные в таблицах данные из реальной практики.  **Заполнять** простые таблицы, следуя инструкции. | | **У**. с. 204, 205.  № 723-728  **ТТ**. № 263, 264, 266, 269,271, 277.  **И.** № 272 | |
| 159 |  | | | | | | | | | | | | | | | |  | Чтение и составление таблиц. | |
| **П. 44. Диаграммы (2ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 160 |  | | | | | | | | | | | | | | |  | | Столбчатые диаграммы. | | **Знакомиться** с такими видами диаграмм, как столбчатые и круговые.  **Анализировать** готовые диаграммы.  **Сравнивать** между собой представленные на диаграммах данные, характеризующие некоторое реальное явление или процесс.  **Строить** в несложных случаях простые столбчатые диаграммы, следуя образцу. | | **У**. с. 208, 209.  № 729-734  **ТТ**. № 265, 267-269. | |
| 161 |  | | | | | | | | | | | | | | |  | | Круговые диаграммы. | |
| **П. 45. Опрос общественного мнения (2ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 162 |  | | | | | | | | | | | | |  | | | | Сбор и представление информации. | | **Знакомиться** с примерами опроса общественного мнения и простейшими способами представления данных.  **Проводить** несложные исследования общественного мнения, связанные с жизнью школы, внешкольными занятиями увлечениями одноклассников: **формулировать** вопросы, **выполнять** сбор информации, **представлять** её в виде таблицы и столбчатой диаграммы. | | **У**. с. 212, 213.  № 735-739  **ТТ**. № 270-280.  **И.** № 273, 274 | |
| 163 |  | | | | | | | | | | | | |  | | | | Опрос общественного мнения. | |
| **Контроль. (1ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 164 |  | | | | | | | | | | | | | |  | | | **Проверка знаний по главе 11 «Таблицы и диаграммы»** | | **Анализировать** данные опросов общественного мнении, представленные в таблицах и на диаграммах, **стоить** столбчатые диаграммы.. | | **У**. с. 216 «Подведём итоги»  **ТЭ**. ПР № 1, № 2, с. 62-65. | |
| **У**. с. 198, 199.  № 713-722  **ТТ**. № 246-248.  **И.** № 262 | |
| **Повторение и итоговый контроль (8 ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 165 |  | | | | | | | | | | | | | |  | | | Действия с натуральными числами | | **Сравнивать** и **упорядочивать** натуральные числа, обыкновенные дроби.  **Округлять** натуральные числа.  **Вычислять** значения числовых выражений, содержащих натуральные числа и дроби, находить квадрат и куб числа.  **Применять** разнообразные приёмы рационализации вычислений.  . | |  | |
| 166 |  | | | | | | | | | | | | | |  | | | Основное свойство дроби | |  | |
| 167 |  | | | | | | | | | | | | | |  | | | Сложение и вычитание дробей | |  | |
| 168 |  | | | | | | | | | | | | | |  | | | Умножение и деление дробей | |  | |
| 169 |  | | | | | | | | | | | | | |  | | | ИКР | |  | |
| 170 |  | | | | | | | | | | | | | |  | | | Заключение | |  | |