

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Худоеланская основная общеобразовательная школа»**

РАССМОТРЕНА  
на МО учителей  
предметников  
Протокол № 1  
от 30.08.2024

УТВЕРЖДЕНА  
приказом МКОУ  
«Худоеланская ООШ»  
от 31.08.2024 № 51-од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по учебному предмету «Математика»  
предметная область «Математика»  
по АООП образования обучающихся с  
легкой умственной отсталостью  
(интеллектуальными нарушениями)  
(вариант 1)  
для обучающихся 5-9 классов  
Срок реализации программы 5 лет

Составитель: Сигренев Е.А.,  
учитель математики

## **Пояснительная записка.**

В соответствии с требованиями ФГОС обучения умственно отсталых обучающихся рабочая программа по предмету «Математика» разработана на основе АООП УО (ИО) (вариант 1) МКОУ «Худоеланская ООШ» и с учетом требований к личностным и предметным результатам (возможным результатам) освоения АООП.

Нормативно-правовую базу разработки рабочей программы составляют:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012г. N273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) (Утвержден приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2014 года №1599);
3. Адаптированная основная общеобразовательная программа для обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) (вариант 1) МКОУ «Худоеланская ООШ»
4. Учебный план МКОУ «Худоеланская ООШ»;
5. Положение о порядке разработки и утверждения рабочих программ в МКОУ «Худоеланская ООШ»;

### **Цели учебного предмета и его назначение:**

Особенностью курса математики, изучаемого обучающимися с интеллектуальными нарушениями, является направленность на формирование у них социальных (жизненных) компетенций, умению применять полученные математические знания в повседневной жизни и в профессионально-трудовой деятельности.

В процессе обучения математике предусматривается решение следующих основных задач:

- формирование доступных обучающимся с интеллектуальными нарушениями математических знаний и умений, необходимых для решения учебно-познавательных, учебно-практических, житейских и профессиональных задач и развитие способности их использования при решении соответствующих возрасту задач;
- коррекция и развитие познавательной деятельности и личностных качеств обучающихся средствами математики с учетом их индивидуальных возможностей;
- формирование положительных качеств личности, в частности аккуратности, настойчивости, трудолюбия, самостоятельности, терпеливости, любознательности, умений планировать свою деятельность, доводить начатое дело до конца, осуществлять контроль и самоконтроль.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Освоение обучающимися АООП предполагает достижение ими двух видов результатов: личностных и предметных. В структуре планируемых результатов ведущее место принадлежит личностным результатам, поскольку именно они обеспечивают овладение комплексом социальных (жизненных) компетенций, необходимых для достижения основной цели современного образования — введения обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) в культуру, овладение ими социокультурным опытом. Предметные результаты обучающихся с легкой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) не являются основным критерием при принятии решения о переводе обучающегося в следующий класс, но рассматриваются как одна из составляющих при оценке итоговых достижений.

В рабочей программе представлено два уровня овладения предметными результатами: минимальный и достаточный. Минимальный уровень является обязательным для большинства обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями). Вместе с тем, отсутствие достижения этого уровня отдельными обучающимися не является препятствием к получению ими образования по этому варианту программы. Достаточный уровень рассматривается как повышенный и не является обязательным для всех обучающихся с умственной отсталостью.

Оценка достижения планируемых результатов в рамках предмета «Математика» осуществляется в соответствии с системой оценки достижения обучающимися планируемых результатов освоения АООП (вариант 1) МКОУ «Худоеланская ООШ»

## Планируемые личностные результаты

### 5 класс

#### У обучающихся будут сформированы:

- проявление мотивации при выполнении отдельных видов деятельности на уроке математики, при выполнении домашнего задания;
- желание выполнить математическое задание правильно, с использованием знаковой символики в соответствии с данным образцом или пошаговой инструкцией учителя;
- умение понимать инструкцию учителя, высказанную с использованием математической терминологии, следовать ей при выполнении учебного задания;
- умение воспроизвести в устной речи алгоритм выполнения математической операции (вычислений, измерений, построений) с использованием математической терминологии в виде отчета о выполненной деятельности (с помощью учителя);
- умение сформулировать элементарное умозаключение (сделать вывод) с использованием в собственной речи математической терминологии, и обосновать его (с помощью учителя);
- элементарные навыки межличностного взаимодействия при выполнении отдельных видов деятельности на уроке математики, доброжелательное отношение к учителю и одноклассникам;
- умение оказать помощь одноклассникам в учебной ситуации; при необходимости попросить о помощи в случае возникновения затруднений в выполнении математического задания;
- умение корректировать собственную деятельность по выполнению математического задания в соответствии с замечанием (мнением), высказанным учителем или одноклассниками, а также с учетом оказанной при необходимости помощи;
- знание правил поведения в кабинете математики, элементарные навыки безопасного использования инструментов (измерительных, чертежных) при выполнении математического задания;
- элементарные навыки организации собственной деятельности по самостоятельному выполнению математической операции (учебного задания) на основе усвоенного пошагового алгоритма и самооценки выполненной практической деятельности, в том числе на основе знания способов проверки правильности вычислений, измерений, построений и пр.; умение осуществлять необходимые исправления в случае неверно выполненного задания;
- элементарные навыки самостоятельной работы с учебником математики, другими дидактическими материалами;

- понимание связи отдельных математических знаний с жизненными ситуациями; умение применять математические знания для решения доступных жизненных задач (с помощью учителя) и в процессе овладения профессионально-трудовыми навыками на уроках обучения профильному труду (с помощью учителя);
- элементарные представления о здоровом образе жизни, бережном отношении к природе; умение использовать в этих целях усвоенные математические знания и умения.

## **5 класс**

### **У обучающихся будут сформированы:**

- проявление мотивации при выполнении различных видов практической деятельности на уроке математики, при выполнении домашнего задания;
- желание и умение выполнить математическое задание правильно, с использованием знаковой символики в соответствии с данным образцом или пошаговой инструкцией учителя;
- умение понимать инструкцию учителя, высказанную с использованием математической терминологии, следовать ей при организации собственной деятельности по выполнению учебного задания;
- умение воспроизвести в устной речи алгоритм выполнения математической операции (вычислений, измерений, построений) с использованием математической терминологии в виде отчета о выполненной деятельности;
- умение сформулировать умозаключение (сделать вывод) с использованием в собственной речи математической терминологии, обосновать его (с помощью учителя);
- навыки межличностного взаимодействия при выполнении отдельных видов деятельности на уроке математики, доброжелательное отношение к учителю и одноклассникам; элементарные навыки адекватного отношения к ошибкам или неудачам одноклассников, возникшим при выполнении учебного задания на уроке математики (с помощью учителя);
- умение оказать помощь одноклассникам в организации их деятельности для достижения правильного результата при выполнении учебного задания; при необходимости попросить о помощи в случае возникновения собственных затруднений в выполнении математического задания и принять ее;
- умение адекватно воспринимать замечания (мнение), высказанные учителем или одноклассниками, корректировать в соответствии с этим собственную деятельность по выполнению математического задания;
- знание элементарных правил безопасного использования инструментов (измерительных, чертежных), следование им при организации собственной деятельности;

- навыки организации собственной деятельности по самостоятельному выполнению математической операции (учебного задания) на основе усвоенного пошагового алгоритма и самооценки выполненной практической деятельности, в том числе на основе знания способов проверки правильности вычислений, измерений, построений и пр. (с помощью учителя); умение осуществлять необходимые исправления в случае неверно выполненного задания;
- навыки самостоятельной работы с учебником математики, другими дидактическими материалами;
- понимание связи отдельных математических знаний с жизненными ситуациями; умение применять математические знания для решения доступных жизненных задач и в процессе овладения профессионально-трудовыми навыками на уроках обучения профильному труду (с помощью учителя);
- элементарные представления о здоровом и безопасном образе жизни, бережном отношении к природе; умение использовать в этих целях усвоенные математические знания и умения.

### **6 класс**

#### **У обучающихся будут сформированы:**

- проявление мотивации при выполнении различных видов практической деятельности на уроке математики, при выполнении домашнего задания и во внеурочной деятельности;
- желание и умение выполнить математическое задание правильно, в соответствии с данным образцом с использованием знаковой символики или инструкцией учителя, высказанной с использованием математической терминологии;
- умение организовать собственную деятельность по выполнению учебного задания на основе данного образца, инструкции учителя, с соблюдением пошагового выполнения алгоритма математической операции;
- умение использовать математическую терминологию в устной речи при воспроизведении алгоритма выполнения математической операции (вычислений, измерений, построений) в виде отчета о выполненной деятельности и плана предстоящей деятельности (с помощью учителя);
- умение сформулировать умозаключение (сделать вывод) на основе логических действий сравнения, аналогии, обобщения, установления причинно-следственных связей и закономерностей (с помощью учителя) с использованием математической терминологии;
- навыки межличностного взаимодействия на уроке математики на основе доброжелательного и уважительного отношения к учителю и одноклассникам; элементарные навыки адекватного отношения к ошибкам или неудачам одноклассников, возникшим при выполнении учебного задания;

- элементарные навыки сотрудничества с учителем и одноклассниками; умение оказать помощь одноклассникам в организации их деятельности для достижения правильного результата при выполнении учебного задания; при необходимости попросить о помощи в случае возникновения собственных затруднений в выполнении математического задания и принять ее;
- умение адекватно воспринимать замечания (мнение), высказанные учителем или одноклассниками, корректировать в соответствии с этим собственную деятельность на уроке математики;
- навыки самостоятельной деятельности при выполнении математической операции (учебного задания) с использованием учебника математики, на основе усвоенного алгоритма действия и самооценки, в том числе на основе знания способов проверки правильности вычислений, измерений, построений и пр. (с помощью учителя);
- понимание связи математических знаний с жизненными ситуациями, умение применять математические знания для решения доступных жизненных задач и в процессе овладения профессионально-трудовыми навыками на уроках обучения профильному труду (с помощью учителя);
- элементарные представления о здоровом и безопасном образе жизни, бережном отношении к природе (на основе сюжетов арифметических задач, содержания математических заданий), умение использовать в этих целях усвоенные математические знания и умения;
- начальные представления об основах гражданской идентичности, семейных ценностях (на основе сюжетов арифметических задач, содержания математических заданий).

## **7 класс**

### **У обучающихся будут сформированы:**

- проявление учебной мотивации при изучении математики, положительное отношение к обучению в целом;
- умение организовать собственную деятельность по выполнению математического задания в соответствии с данным образцом с использованием знаковой символики или инструкцией учителя и с соблюдением усвоенного алгоритма математической операции;
- умение использовать математическую терминологию в устной речи при воспроизведении алгоритма выполнения математической операции (вычислений, измерений, построений) в виде отчета о выполненной деятельности и плана предстоящей деятельности;

- умение сформулировать умозаключение (сделать вывод) на основе логических действий сравнения, аналогии, обобщения, установления причинно-следственных связей и закономерностей (с помощью учителя) с использованием математической терминологии;
- навыки позитивного, бесконфликтного межличностного взаимодействия на уроке математики с учителем и одноклассниками; элементарные навыки адекватного отношения к ошибкам или неудачам одноклассников, возникшим при выполнении учебного задания;
- элементарные навыки сотрудничества с учителем и одноклассниками; умение оказать помощь одноклассникам в организации их деятельности; при необходимости попросить о помощи в случае возникновения собственных затруднений в выполнении математического задания и принять ее;
- умение корректировать собственную деятельность на уроке математики в соответствии с высказанными учителем и одноклассниками замечаниями (мнением), а также в результате элементарных навыков самоконтроля;
- понимание связи математических знаний с жизненными и профессионально-трудовыми ситуациями, умение применять математические знания для решения доступных жизненных задач и в процессе овладения профессионально-трудовыми навыками на уроках обучения профильному труду;
- элементарные представления о здоровом и безопасном образе жизни, бережном отношении к природе, семейных ценностях, гражданской идентичности (на основе сюжетов арифметических задач, содержания математических заданий).

### **8 класс**

#### **У обучающихся будут сформированы:**

- умение слушать, понимать инструкцию учителя, следовать ей при решении математических задач;
- умение давать развернутый ответ, воспроизводить в устной речи алгоритмы арифметических действий, решения задач, геометрических построений;
- желание выполнять задание правильно, без ошибок;
- умение оказывать помощь одноклассникам в затруднительных ситуациях при решении поставленных математических задач;
- доброжелательное отношение к одноклассникам, умение адекватно воспринимать ошибки и неудачи своих товарищей;
- умение оценивать результаты своей работы с помощью учителя и самостоятельно по образцу;

- знание правил поведения на уроке в кабинете математики, правил использования чертежных инструментов (линейка, чертежный угольник, циркуль, транспортир), правил общения с учителем и одноклассниками;
- умение оперировать математическими терминами в устных ответах;
- умение принимать помощь учителя и одноклассников, а также просить помощи при возникновении трудностей в решении учебных задач;
- умение ориентироваться в учебнике: находить раздел, страницу, упражнение, иллюстрацию, дополнительный материал;
- умение искать и находить необходимый теоретический материал по заданной теме в учебнике, справочнике;
- умение пользоваться дополнительными сведениями по теме, изложенными в специально отведенном разделе учебника;
- умение планировать свои действия при выполнении геометрических построений, решении арифметических задач;
- умение пользоваться математическими знаниями при решении соответствующих возрасту житейских, профессионально-трудовых, практических задач, в том числе на уроках обучения профильному труду;
- умение слушать ответы одноклассников, уважать их мнение, вести диалог;
- умение контролировать ход решения математических задач; решать учебные задачи, опираясь на алгоритм, описанный в учебнике; проверять свой ответ, проверять выполненное задание по образцу;
- представления о профессионально-трудовой, социальной жизни, семейных ценностях, гражданской позиции, здоровом образе жизни на примерах текстовых арифметических задач.

### Планируемые предметные результаты

#### 5 класс

Минимальный уровень	Достаточный уровень
<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание числового ряда 1—1 000 в прямом порядке;</li> <li>– умение читать, записывать под диктовку числа в пределах 1 000 (в том числе с использованием калькулятора);</li> <li>– счет в пределах 1 000 присчитыванием разрядных единиц (1, 10, 100) и равными числовыми группами по 50 устно и с записью чисел;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание числового ряда 1—1 000 в прямом и обратном порядке; места каждого числа в числовом ряду в пределах 1 000;</li> <li>– умение читать, записывать под диктовку числа в пределах 1 000 (в том числе с использованием калькулятора);</li> <li>– счет в пределах 1 000 присчитыванием, отсчитыванием разрядных единиц (1, 10, 100) и равными числовыми группами по 20, 200, 50</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение разрядов в записи трехзначного числа, умение назвать их (сотни, десятки, единицы);</li> <li>– умение сравнивать числа в пределах 1 000, упорядочивать круглые сотни в пределах 1 000;</li> <li>– знание единиц измерения (мер) длины, массы, времени, их соотношений (с помощью учителя);</li> <li>– знание денежных купюр в пределах 1 000 р.; осуществление размена, замены нескольких купюр одной;</li> <li>– выполнение сложения и вычитания двузначного числа с однозначным числом в пределах 100 с переходом через разряд на основе приемов устных и письменных вычислений; двузначного числа с двузначным числом в пределах 100 с переходом через разряд на основе приемов письменных вычислений;</li> <li>– выполнение сложения и вычитания чисел в пределах 1 000 без перехода через разряд и с переходом через разряд приемами письменных вычислений;</li> <li>– выполнение умножения чисел 10, 100; деления на 10, 100 без остатка;</li> <li>– выполнение умножения и деления чисел в пределах 1 000 на однозначное число приемами письменных вычислений (с помощью учителя), с использованием при вычислениях таблицы умножения на печатной основе (в трудных случаях);</li> <li>– знание обыкновенных дробей, умение их прочитать, записать;</li> <li>– выполнение решения простых задач на сравнение чисел с вопросами: «На сколько больше (меньше) ... ?» (с помощью учителя); составных задач в два арифметических действия;</li> <li>– различение видов треугольников в зависимости от величины углов;</li> <li>– знание радиуса и диаметра окружности, круга.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>устно и с записью чисел;</li> <li>– знание класса единиц, разрядов в классе единиц;</li> <li>– умение получить трехзначное число из сотен, десятков, единиц; разложить трехзначное число на сотни, десятки, единицы;</li> <li>– умение сравнивать и упорядочивать числа в пределах 1 000;</li> <li>– выполнение округления чисел до десятков, сотен;</li> <li>– знание римских цифр, умение прочитать и записать числа I–XII;</li> <li>– знание единиц измерения (мер) длины, массы, времени, их соотношений;</li> <li>– знание денежных купюр в пределах 1 000 р.; осуществление размена, замены нескольких купюр одной;</li> <li>– выполнение преобразований чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы (в пределах 1 000);</li> <li>– выполнение сложения и вычитания двузначного числа с однозначным, двузначным числом в пределах 100 с переходом через разряд на основе приемов устных и письменных вычислений;</li> <li>– выполнение сложения и вычитания чисел в пределах 1 000 без перехода через разряд приемами устных вычислений, с переходом через разряд приемами письменных вычислений с последующей проверкой;</li> <li>– выполнение умножения чисел 10, 100; деления на 10, 100 без остатка и с остатком;</li> <li>– выполнение умножения и деления чисел в пределах 1 000 на однозначное число приемами письменных вычислений;</li> <li>– знание обыкновенных дробей, их видов; умение получить, обозначить, сравнить обыкновенные дроби;</li> <li>– выполнение решения простых задач на сравнение чисел с вопросами: «На сколько больше (меньше) ... ?», на нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого; составных</li> </ul>
---	--

	<p>задач в три арифметических действия (с помощью учителя);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание видов треугольников в зависимости от величины углов и длин сторон;</li> <li>– умение построить треугольник по трем заданным сторонам с помощью циркуля и линейки;</li> <li>– знание радиуса и диаметра окружности, круга; их буквенных обозначений;</li> <li>– вычисление периметра многоугольника.</li> </ul>
--	--

## 6 класс

Минимальный уровень	Достаточный уровень
<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание числового ряда 1—10 000 в прямом порядке (с помощью учителя);</li> <li>– умение читать, записывать под диктовку числа в пределах 10 000 (в том числе с использованием калькулятора);</li> <li>– получение чисел из разрядных слагаемых в пределах 10 000; определение разрядов в записи четырехзначного числа, умение назвать их (единицы тысяч, сотни, десятки, единицы);</li> <li>– умение сравнивать числа в пределах 10 000;</li> <li>– знание римских цифр, умение прочитать и записать числа I—XII;</li> <li>– выполнение преобразований чисел (небольших), полученных при измерении стоимости, длины, массы;</li> <li>– выполнение сложения и вычитания чисел в пределах 10 000 без перехода через разряд и с переходом через разряд приемами письменных вычислений;</li> <li>– выполнение умножения и деления чисел в пределах 10 000 на однозначное число, круглые десятки приемами письменных вычислений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание числового ряда 1—10 000 в прямом и обратном порядке; места каждого числа в числовом ряду в пределах 10 000;</li> <li>– умение читать, записывать под диктовку числа в пределах 1 000 000 (в том числе с использованием калькулятора);</li> <li>– знание разрядов и классов в пределах 1 000 000; умение пользоваться нумерационной таблицей для записи и чтения чисел: чертить нумерационную таблицу, обозначать в ней разряды и классы, вписывать в нее числа и читать их, записывать вписанные в таблицу числа вне ее;</li> <li>– получение чисел из разрядных слагаемых в пределах 1 000 000; разложение чисел в пределах 1 000 000 на разрядные слагаемые;</li> <li>– умение сравнивать числа в пределах 1 000 000;</li> <li>– выполнение округления чисел до любого заданного разряда в пределах 1 000 000;</li> <li>– умение прочитать и записать числа с использованием цифр римской нумерации в пределах XX;</li> <li>– записывать числа, полученные при измерении одной, двумя</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение сложения и вычитания чисел (небольших), полученных при измерении двумя мерами стоимости, длины, массы письменно (с помощью учителя);</li> <li>– умение прочесть, записать смешанное число, сравнить смешанные числа;</li> <li>– выполнение сложения и вычитания обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, включая смешанные числа (в знаменателе числа 2–10, с помощью учителя), без преобразований чисел, полученных в сумме или разности;</li> <li>– выполнение решения простых задач на нахождение неизвестного слагаемого;</li> <li>– узнавание, называние различных случаев взаимного положения прямых на плоскости и в пространстве;</li> <li>– выделение, называние элементов куба, бруса; определение количества элементов куба, бруса;</li> <li>– знание видов треугольников в зависимости от величины углов и длин сторон;</li> <li>– умение построить треугольник по трем заданным сторонам с помощью циркуля и линейки;</li> <li>– вычисление периметра многоугольника.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>единицами (мерами) стоимости, длины, массы, в виде обыкновенных дробей (с помощью учителя);</li> <li>– выполнение сложения и вычитания круглых чисел в пределах 1 000 000 приемами устных вычислений;</li> <li>– выполнение сложения и вычитания чисел в пределах 10 000 без перехода через разряд и с переходом через разряд приемами письменных вычислений с последующей проверкой;</li> <li>– выполнение умножения и деления чисел в пределах 10 000 на однозначное число, круглые десятки приемами письменных вычислений; деление с остатком в пределах 10 000 с последующей проверкой;</li> <li>– выполнение сложения и вычитания чисел, полученных при измерении двумя мерами стоимости, длины, массы письменно;</li> <li>– знание смешанных чисел, умение получить, обозначить, сравнить смешанные числа;</li> <li>– умение заменить мелкие доли крупными, неправильные дроби целыми или смешанными числами;</li> <li>– выполнение сложения и вычитания обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, включая смешанные числа;</li> <li>– знание зависимости между расстоянием, скоростью, временем;</li> <li>– выполнение решения простых задач на соотношение: расстояние, скорость, время; на нахождение дроби от числа; на отношение чисел с вопросами: «Во сколько раз больше (меньше) ... ?»; составных задач в три арифметических действия (с помощью учителя);</li> <li>– выполнение решения и составление задач на встречное движение двух тел;</li> <li>– узнавание, называние различных случаев взаимного положения прямых на плоскости и в пространстве; выполнение построения</li> </ul>
---	--

	<p>перпендикулярных прямых, параллельных прямых на заданном расстоянии;</p> <p>– умение построить высоту в треугольнике;</p> <p>– выделение, называние элементов куба, бруса; определение количества элементов куба, бруса; знание свойств граней и ребер куба и бруса.</p>
--	---

## 7 класс

Минимальный уровень	Достаточный уровень
<p>– знание числового ряда 1—10 000 в прямом порядке;</p> <p>– счет в пределах 10 000, присчитыванием разрядных единиц (1, 10, 100, 1 000) устно и с записью чисел (с помощью учителя);</p> <p>– выполнение сложения и вычитания чисел в пределах 1 000 без перехода через разряд (легкие случаи) приемами устных вычислений;</p> <p>– выполнение сложения и вычитания чисел в пределах 100 000 без перехода через разряд и с переходом через разряд приемами письменных вычислений;</p> <p>– знание алгоритма выполнения сложения и вычитания чисел с помощью калькулятора; умение использовать калькулятор с целью проверки правильности вычислений (устных и письменных);</p> <p>– выполнение умножения и деления чисел в пределах 100 000 на однозначное число, круглые десятки приемами письменных вычислений;</p>	<p>– знание числового ряда в пределах 1 000 000 в прямом и обратном порядке; места каждого числа в числовом ряду в пределах 1 000 000;</p> <p>– счет в пределах 1 000 000 присчитыванием, отсчитыванием разрядных единиц (1 000, 10 000, 100 000) устно и с записью чисел;</p> <p>– выполнение сложения и вычитания чисел в пределах 1 000 000: без перехода через разряд (легкие случаи) приемами устных вычислений; без перехода через разряд и с переходом через разряд приемами письменных вычислений с последующей проверкой;</p> <p>– знание алгоритма выполнения сложения и вычитания чисел с помощью калькулятора; умение использовать калькулятор с целью проверки правильности вычислений (устных и письменных);</p> <p>– выполнение умножения и деления чисел в пределах 1 000 000 на однозначное число, круглые десятки, двузначное число, деление с остатком приемами письменных вычислений, с последующей проверкой правильности вычислений;</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание десятичных дробей, умение их записать, прочесть, сравнить;</li> <li>– выполнение сложения и вычитания десятичных дробей (с помощью учителя);</li> <li>– выполнение решения простых арифметических задач на определение продолжительности события;</li> <li>– знание свойств элементов куба, бруса;</li> <li>– узнавание симметричных предметов, геометрических фигур; нахождение оси симметрии симметричного плоского предмета.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– приведение обыкновенных дробей к общему знаменателю (легкие случаи);</li> <li>– знание десятичных дробей, умение их записать, прочесть, сравнить, выполнить преобразования десятичных дробей;</li> <li>– умение записать числа, полученные при измерении стоимости, длины, массы, в виде десятичных дробей;</li> <li>– выполнение сложения и вычитания десятичных дробей;</li> <li>– выполнение сложения и вычитания чисел, полученных при измерении двумя мерами времени (легкие случаи);</li> <li>– выполнение умножения и деления чисел, полученных при измерении двумя единицами (мерами) стоимости, длины, массы, на однозначное число, круглые десятки, двузначное число письменно;</li> <li>– выполнение решения и составление простых арифметических задач на определение продолжительности, начала и окончания события;</li> <li>– выполнение решения составных задач в три арифметических действия;</li> <li>– знание видов четырехугольников: произвольный, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат; свойства сторон, углов; приемы построения;</li> <li>– узнавание симметричных предметов, геометрических фигур; нахождение оси симметрии симметричного плоского предмета; умение расположить предметы симметрично относительно оси, центра симметрии.</li> </ul>
--	--

## 8 класс

Минимальный уровень	Достаточный уровень
– счет в пределах 100 000 присчитыванием разрядных единиц (1	– счет в пределах 1 000 000 присчитыванием, отсчитыванием

<p>000, 10 000) устно и с записью чисел (с помощью учителя); счет в пределах 1 000 присчитыванием равных числовых групп по 2, 20, 200, 5, 25, 250;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение сложения, вычитания, умножения и деления на однозначное число чисел (небольших), полученных при измерении двумя мерами стоимости, длины, массы письменно;</li> <li>– выполнение сложения, вычитания, умножения и деления на однозначное число, на 10, 100, 1 000 десятичных дробей;</li> <li>– знание способов проверки умножения и деления чисел в пределах 100 000 на однозначное число, круглые десятки, выполненных приемами письменных вычислений, и умение их выполнить с целью определения правильности вычислений;</li> <li>– знание единиц измерения (мер) площади, умение их записать и прочитать; умение вычислить площадь прямоугольника (квадрата) (с помощью учителя).</li> </ul>	<p>разрядных единиц и равных числовых групп;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение сложения, вычитания, умножения и деления на однозначное, двузначное число многозначных чисел в пределах 1 000 000 (полученных при счете и при измерении величин), обыкновенных и десятичных дробей; выполнение умножения и деления десятичных дробей на 10, 100, 1 000;</li> <li>– нахождение числа по одной его доле, выраженной обыкновенной или десятичной дробью;</li> <li>– умение находить среднее арифметическое чисел;</li> <li>– выполнение решения простых арифметических задач на пропорциональное деление;</li> <li>– знание величины <math>1^\circ</math>; размеров прямого, острого, тупого, развернутого, полного углов; суммы смежных углов, углов треугольника;</li> <li>– умение строить и измерять углы с помощью транспортира;</li> <li>– умение строить треугольники по заданным длинам сторон и величине углов;</li> <li>– знание единиц измерения (мер) площади, их соотношений; умение вычислить площадь прямоугольника (квадрата);</li> <li>– знание формул вычисления длины окружности, площади круга; умение вычислить длину окружности и площадь круга по заданной длине радиуса;</li> <li>– умение построить точку, отрезок, треугольник, четырехугольник, окружность, симметричные относительно оси, центра симметрии.</li> </ul>
--	--

## 9 класс

Минимальный уровень	Достаточный уровень
– знание числового ряда в пределах 100 000; чтение, запись и	– знание числового ряда в пределах 1 000 000; чтение, запись и

<p>сравнение целых чисел в пределах 100 000;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание таблицы сложения однозначных чисел;</li> <li>– знание табличных случаев умножения и получаемых из них случаев деления;</li> <li>– письменное выполнение арифметических действий с числами в пределах 100 000 (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное число) с использованием таблиц умножения, алгоритмов письменных арифметических действий, микрокалькулятора (легкие случаи);</li> <li>– знание обыкновенных и десятичных дробей: их получение, запись, чтение;</li> <li>– выполнение арифметических действий (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное число) с десятичными дробями, имеющими в записи менее 5 знаков (цифр), в том числе с использованием микрокалькулятора;</li> <li>– знание названий, обозначения, соотношения крупных и мелких единиц измерения стоимости, длины, массы, времени; выполнение действий с числами, полученными при измерении величин;</li> <li>– нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);</li> <li>– решение простых арифметических задач и составных задач в 2 действия;</li> <li>– распознавание, различение и называние геометрических фигур и тел (куб, шар, параллелепипед): знание свойств элементов многоугольников (треугольник, прямоугольник, параллелограмм);</li> <li>– построение с помощью линейки, чертежного угольника, циркуля, транспортира линий, углов, многоугольников, окружностей в разном положении на плоскости;</li> </ul>	<p>сравнение чисел в пределах 1 000 000;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание таблицы сложения однозначных чисел, в том числе с переходом через десяток;</li> <li>– знание табличных случаев умножения и получаемых из них случаев деления;</li> <li>– знание названий, обозначений, соотношения крупных и мелких единиц измерения стоимости, длины, массы, времени, площади, объема;</li> <li>– устное выполнение арифметических действий с целыми числами, полученными при счете и при измерении, в пределах 100 (простые случаи в пределах 1 000 000);</li> <li>– письменное выполнение арифметических действий с многозначными числами и числами, полученными при измерении, в пределах 1 000 000;</li> <li>– знание обыкновенных и десятичных дробей: их получение, запись, чтение;</li> <li>– выполнение арифметических действий с десятичными дробями;</li> <li>– нахождение одной или нескольких долей (процентов) от числа, числа по одной его доле (проценту);</li> <li>– выполнение арифметических действий с целыми числами до 1 000 000 и десятичными дробями с использованием микрокалькулятора и проверкой вычислений путем повторного использования микрокалькулятора;</li> <li>– решение простых задач в соответствии с программой, составных задач в 2–3 арифметических действия;</li> <li>– распознавание, различение и называние геометрических фигур и тел (куб, шар, параллелепипед, пирамида, призма, цилиндр, конус);</li> <li>– знание свойств элементов многоугольников (треугольник,</li> </ul>
--	---

	<p>прямоугольник, параллелограмм), прямоугольного параллелепипеда;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вычисление площади прямоугольника, объема прямоугольного параллелепипеда (куба);</li> <li>– построение с помощью линейки, чертежного угольника, циркуля, транспортира линий, углов, многоугольников, окружностей в разном положении на плоскости, в том числе симметричных относительно оси, центра симметрии;</li> <li>– применение математических знаний для решения профессиональных трудовых задач;</li> <li>– представления о персональном компьютере как о техническом средстве, его основных устройствах и их назначении.</li> </ul>
--	---

### Содержание учебного материала.

#### **5 КЛАСС**

##### **Нумерация**

Нумерация чисел в пределах 1 000. Получение круглых сотен в пределах 1 000. Получение трехзначных чисел из сотен, десятков, единиц; из сотен и десятков; из сотен и единиц. Разложение трехзначных чисел на сотни, десятки, единицы.

Разряды: единицы, десятки, сотни, единицы тысяч. Класс единиц.

Счет до 1 000 и от 1 000 разрядными единицами и числовыми группами по 2, 20, 200; по 5, 50, 500; по 25, 250 устно и с записью чисел. Изображение трехзначных чисел на калькуляторе.

Округление чисел до десятков, сотен; знак округления («≈»).

Определение количества разрядных единиц и общего количества сотен, десятков, единиц в числе.

Римские цифры. Обозначение чисел I–XII.

##### **Единицы измерения и их соотношения**

Единица измерения (мера) длины – километр (1 км). Соотношение: 1 км = 1 000 м.

Единицы измерения (меры) массы – грамм (1 г); центнер (1 ц); тонна (1 т). Соотношения: 1 кг = 1 000 г; 1 ц = 100 кг; 1 т = 1 000 кг; 1 т = 10 ц.

Денежные купюры достоинством 10 р., 50 р., 100 р., 500 р., 1 000 р.; размен, замена нескольких купюр одной.

Соотношение: 1 год = 365 (366) сут. Високосный год.

Преобразования чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы.

### **Арифметические действия**

Нахождение неизвестного компонента сложения и вычитания (в пределах 100).

Сложение и вычитание круглых сотен в пределах 1 000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1 000 на основе устных и письменных вычислительных приемов, их проверка.

Умножение чисел 10 и 100, деление на 10 и 100 без остатка и с остатком.

Умножение и деление круглых десятков, сотен на однозначное число ( $40 \cdot 2$ ;  $400 \cdot 2$ ;  $420 \cdot 2$ ;  $4 : 2$ ;  $400 : 2$ ;  $460 : 2$ ;  $250 : 5$ ). Умножение и деление двузначных и трехзначных чисел без перехода через разряд ( $24 \cdot 2$ ;  $243 \cdot 2$ ;  $48 : 2$ ;  $468 : 2$ ) приемами устных вычислений. Умножение и деление двузначных и трехзначных чисел на однозначное число с переходом через разряд приемами письменных вычислений; проверка правильности вычислений.

Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении одной, двумя единицами (мерами) длины, стоимости приемами устных вычислений ( $55 \text{ см} \pm 16 \text{ см}$ ;  $55 \text{ см} \pm 45 \text{ см}$ ;  $1 \text{ м} - 45 \text{ см}$ ;  $8 \text{ м } 55 \text{ см} \pm 3 \text{ м } 16 \text{ см}$ ;  $8 \text{ м } 55 \text{ см} \pm 16 \text{ см}$ ;  $8 \text{ м } 55 \text{ см} \pm 3 \text{ м}$ ;  $8 \text{ м} \pm 16 \text{ см}$ ;  $8 \text{ м} \pm 3 \text{ м } 16 \text{ см}$ ).

### **Дроби**

Получение одной, нескольких долей предмета, числа.

Обыкновенные дроби, числитель, знаменатель дроби. Сравнение долей, дробей с одинаковыми числителями или знаменателями. Количество долей в одной целой. Сравнение обыкновенных дробей с единицей. Дроби правильные, неправильные.

### **Арифметические задачи**

Простые арифметические задачи на нахождение части числа.

Простые арифметические задачи на нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого.

Простые арифметические задачи на сравнение (отношение) чисел с вопросами: «На сколько больше (меньше)?», «Во сколько раз больше (меньше)?»

Составные задачи, решаемые в 2–3 арифметических действия.

## **Геометрический материал**

Периметр (P). Нахождение периметра многоугольника.

Треугольник. Стороны треугольника: основание, боковые стороны. Классификация треугольников по видам углов и длинам сторон. Построение треугольников по трем данным сторонам с помощью циркуля и линейки.

Диагонали прямоугольника (квадрата), их свойства.

Линии в круге: радиус, диаметр, хорда. Обозначение: радиус (R), диаметр (D).

Масштаб: 1 : 2; 1 : 5; 1 : 10; 1 : 100.

Буквы латинского алфавита: A, B, C, D, E, K, M, O, P, S, их использование для обозначения геометрических фигур.

## **6 класс**

### **Нумерация**

Нумерация чисел в пределах 1 000 000. Получение единиц тысяч, десятков тысяч, сотен тысяч.

Получение четырех-, пяти-, шестизначных чисел из разрядных слагаемых; разложение чисел в пределах 1 000 000 на разрядные слагаемые. Чтение, запись под диктовку, изображение на калькуляторе чисел в пределах 1 000 000.

Разряды: единицы, десятки, сотни тысяч; класс тысяч. Нумерационная таблица, сравнение соседних разрядов, сравнение классов тысяч и единиц.

Сравнение чисел в пределах 1 000 000.

Числа простые и составные.

Обозначение римскими цифрами чисел XIII–XX.

### **Единицы измерения и их соотношения**

Запись чисел, полученных при измерении одной, двумя единицами (мерами) стоимости, длины, массы, в виде обыкновенных дробей.

### **Арифметические действия**

Сложение и вычитание круглых чисел в пределах 1 000 000 (легкие случаи). Сложение, вычитание, умножение, деление на однозначное число и круглые десятки чисел в пределах 10 000 устно (легкие случаи) и письменно. Деление с остатком. Проверка арифметических действий.

Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении двумя единицами (мерами) стоимости, длины, массы, устно и письменно.

## **Дроби**

Смешанные числа, их сравнение. Основное свойство обыкновенных дробей. Преобразования: замена мелких долей более крупными (сокращение), неправильных дробей целыми или смешанными числами.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей (включая смешанные числа) с одинаковыми знаменателями.

## **Арифметические задачи**

Простые арифметические задачи на нахождение дроби от числа.

Простые арифметические задачи на прямую пропорциональную зависимость, на соотношение: расстояние, скорость, время.

Составные задачи на встречное движение (равномерное, прямолинейное) двух тел.

## **Геометрический материал**

Взаимное положение прямых на плоскости (пересекаются, в том числе перпендикулярные; не пересекаются, т. е. параллельные), в пространстве (наклонные, горизонтальные, вертикальные). Знаки:  $\perp$ ,  $\parallel$ . Уровень, отвес.

Высота треугольника, прямоугольника, квадрата.

Геометрические тела: куб, брус. Элементы куба, бруса: грани, ребра, вершины; их количество, свойства.

Масштаб: 1 : 1 000; 1 : 10 000; 2 : 1; 10 : 1; 100 : 1.

## **7 класс**

### **Нумерация**

Числовой ряд в пределах 1 000 000. Присчитывание, отсчитывание по 1 ед. тыс., 1 дес. тыс., 1 сот. тыс. в пределах 1 000 000.

### **Единицы измерения и их соотношения**

Запись чисел, полученных при измерении двумя, одной единицами (мерами) стоимости, длины, массы, виде десятичных дробей и обратное преобразование.

### **Арифметические действия**

Сложение и вычитание чисел в пределах 1 000 000 устно (легкие случаи) и письменно. Умножение и деление на однозначное число, круглые десятки чисел в пределах 1 000 000 устно (легкие случаи) и письменно. Умножение и деление чисел в пределах 1 000 000 на двузначное число письменно. Деление с остатком в пределах 1 000 000. Проверка арифметических действий. Сложение и вычитание чисел с помощью калькулятора.

Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении двумя единицами (мерами) времени, письменно (легкие случаи).

Умножение и деление чисел, полученных при измерении двумя единицами (мерами) стоимости, длины, массы, на однозначное число, круглые десятки, двузначное число письменно.

### **Дроби**

Приведение обыкновенных дробей к общему знаменателю (легкие случаи). Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями (легкие случаи).

Десятичные дроби. Запись без знаменателя, чтение. Запись под диктовку. Сравнение десятичных долей и дробей. Преобразования: выражение десятичных дробей в более крупных (мелких), одинаковых долях. Место десятичных дробей в нумерационной таблице. Нахождение десятичной дроби от числа.

Сложение и вычитание десятичных дробей с одинаковыми и разными знаменателями.

### **Дроби**

Приведение обыкновенных дробей к общему знаменателю (легкие случаи). Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями (легкие случаи).

Десятичные дроби. Запись без знаменателя, чтение. Запись под диктовку. Сравнение десятичных долей и дробей. Преобразования: выражение десятичных дробей в более крупных (мелких), одинаковых долях. Место десятичных дробей в нумерационной таблице. Нахождение десятичной дроби от числа.

Сложение и вычитание десятичных дробей с одинаковыми и разными знаменателями.

### **Геометрический материал**

Параллелограмм, ромб. Свойства элементов. Высота параллелограмма (ромба). Построение параллелограмма (ромба). Симметрия. Симметричные предметы, геометрические фигуры; ось, центр симметрии. Предметы, геометрические фигуры, симметрично расположенные относительно оси, центра симметрии. Построение точки, симметричной данной относительно оси, центра симметрии.

### **8 класс**

#### **Нумерация**

Присчитывание, отсчитывание равными числовыми группами по 2, 20, 200, 2 000, 20 000; по 5, 50, 500, 5 000, 50 000; по 25, 250, 2 500, 25 000 в пределах 1 000 000, устно и с записью получаемых при счете чисел.

#### **Единицы измерения и их соотношения**

Числа, полученные при измерении одной, двумя единицами площади, их преобразования, выражение в десятичных дробях (легкие случаи).

Единицы измерения площади: 1 кв. мм ( $1 \text{ мм}^2$ ), 1 кв. см ( $1 \text{ см}^2$ ), 1 кв. дм ( $1 \text{ дм}^2$ ), 1 кв. м ( $1 \text{ м}^2$ ), 1 кв. км ( $1 \text{ км}^2$ ); их соотношения:  $1 \text{ см}^2 = 100 \text{ мм}^2$ ,  $1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$ ,  $1 \text{ м}^2 = 100 \text{ дм}^2$ ,  $1 \text{ м}^2 = 10\,000 \text{ см}^2$ ,  $1 \text{ км}^2 = 1\,000\,000 \text{ м}^2$ .

Единицы измерения земельных площадей: 1 га, 1 а. Соотношения:  $1 \text{ а} = 100 \text{ м}^2$ ,  $1 \text{ га} = 100 \text{ а}$ ,  $1 \text{ га} = 10\,000 \text{ м}^2$ .

### **Арифметические действия**

Сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное число (легкие случаи) чисел, полученных при измерении одной, двумя единицами (мерами) стоимости, длины, массы, выраженных в десятичных дробях, письменно.

### **Дроби**

Замена целых и смешанных чисел неправильными дробями.

Умножение и деление обыкновенных и десятичных дробей на однозначное, двузначное число (легкие случаи).

Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1 000.

### **Арифметические задачи**

Простые арифметические задачи на нахождение числа по одной его доле, выраженной обыкновенной или десятичной дробью.

Простые арифметические задачи на нахождение среднего арифметического двух и более чисел.

Составные задачи на пропорциональное деление, «на части», способом принятия общего количества за единицу.

### **Геометрический материал**

Градус. Обозначение:  $1^\circ$ . Градусное измерение углов. Величина прямого, острого, тупого, развернутого, полного углов. Транспортир, элементы транспортира. Построение и измерение углов с помощью транспортира. Смежные углы, сумма смежных углов, углов треугольника.

Построение треугольников по заданным длинам двух сторон и градусной мере угла, заключенного между ними; по длине стороны и градусной мере двух углов, прилежащих к ней.

Площадь. Обозначение: S.

Измерение и вычисление площади прямоугольника (квадрата).

Длина окружности:  $C = 2 \pi R$  ( $C = \pi D$ ). Сектор, сегмент.

Площадь круга:  $S = \pi R^2$ .

Линейные, столбчатые, круговые диаграммы.

Построение отрезка, треугольника, четырехугольника, окружности, симметричных относительно оси, центра симметрии.

## **9 класс**

### **Нумерация.**

Чтение и запись чисел от 0 до 1 000 000. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.

Сравнение и упорядочение многозначных чисел.

### **Единицы измерения и их соотношения.**

Величины (стоимость, длина, масса, емкость, время, площадь, объем) и единицы их измерения. Единицы измерения стоимости: копейка (1 к.), рубль (1 р.). Единицы измерения длины: миллиметр (1 мм), сантиметр (1 см), дециметр (1 дм), метр (1 м), километр (1 км). Единицы измерения массы: грамм (1 г), килограмм (1 кг), центнер (1 ц), тонна (1 т). Единица измерения емкости: литр (1 л). Единицы измерения времени: секунда (1 с), минута (1 мин), час (1 ч), сутки (1 сут.), неделя (1 нед.), месяц (1 мес.), год (1 год), век (1 в.). Единицы измерения площади: квадратный миллиметр (1 кв. мм), квадратный сантиметр (1 кв. см), квадратный дециметр (1 кв. дм), квадратный метр (1 кв. м), квадратный километр (1 кв. км). Единицы измерения объема: кубический миллиметр (1 куб. мм), кубический сантиметр (1 куб. см), кубический дециметр (1 куб. дм), кубический метр (1 куб. м), кубический километр (1 куб. км).

Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин.

Преобразования чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы.

Запись чисел, полученных при измерении длины, стоимости, массы, в виде десятичной дроби и обратное преобразование.

### **Арифметические действия.**

Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий.

Все виды устных вычислений с разрядными единицами в пределах 1 000 000; с целыми числами, полученными при счете и при измерении, в пределах 100, легкие случаи в пределах 1 000 000.

Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел.

Нахождение неизвестного компонента сложения и вычитания.

Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности результата).  
Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении одной, двумя мерами, без преобразования и с преобразованием, в пределах 100 000.

Умножение и деление целых чисел, полученных при счете и при измерении, на однозначное, двузначное число.

Порядок действий. Нахождение значения числового выражения, состоящего из 3–4 арифметических действий.

Использование микрокалькулятора для всех видов вычислений в пределах 1 000 000 с целыми числами и числами, полученными при измерении, с проверкой результата повторным вычислением на микрокалькуляторе.

### **Дроби.**

Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). Получение долей. Сравнение долей.

Образование, запись и чтение обыкновенных дробей. Числитель и знаменатель дроби. Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей с одинаковыми числителями, с одинаковыми знаменателями.

Смешанное число. Получение, чтение, запись, сравнение смешанных чисел.

Основное свойство обыкновенных дробей. Преобразования обыкновенных дробей (легкие случаи): замена мелких долей более крупными (сокращение), неправильных дробей целыми или смешанными числами, целых и смешанных чисел неправильными дробями. Приведение обыкновенных дробей к общему знаменателю (легкие случаи).

Сравнение дробей с разными числителями и знаменателями.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями.

Нахождение одной или нескольких частей числа.

Десятичная дробь. Чтение, запись десятичных дробей.

Выражение десятичных дробей в более крупных (мелких), одинаковых долях.

Сравнение десятичных дробей.

Сложение и вычитание десятичных дробей (все случаи).

Умножение и деление десятичной дроби на однозначное, двузначное число. Действия сложения, вычитания, умножения и деления с числами, полученными при измерении и выраженными десятичной дробью.

Нахождение десятичной дроби от числа.

Использование микрокалькулятора для выполнения арифметических действий с десятичными дробями с проверкой результата повторным вычислением на микрокалькуляторе.

Понятие «процента». Нахождение одного процента от числа. Нахождение нескольких процентов от числа.

### **Арифметические задачи.**

Простые и составные (в 3–4 арифметических действия) задачи. Задачи на нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого, на разностное и кратное сравнение. Задачи, содержащие отношения «больше на (в)...», «меньше на (в)...». Задачи на пропорциональное деление. Задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность труда, время, объем всей работы), изготовления товара (расход на предмет, количество предметов, общий расход). Задачи на расчет стоимости (цена, количество, общая стоимость товара). Задачи на время (начало, конец, продолжительность события). Задачи на нахождение части целого.

Простые и составные задачи геометрического содержания, требующие вычисления периметра многоугольника, площади прямоугольника (квадрата), объема прямоугольного параллелепипеда (куба).

Планирование хода решения задачи.

Арифметические задачи, связанные с программой профильного труда.

### **Геометрический материал.**

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг, параллелограмм, ромб. Использование чертежных инструментов для выполнения построений.

Взаимное положение на плоскости геометрических фигур (пересечение, точки пересечения) и линий (пересекаются, в том числе перпендикулярные; не пересекаются, в том числе параллельные).

Углы, виды углов, смежные углы. Градус как мера угла. Сумма смежных углов. Сумма углов треугольника.

Симметрия. Ось симметрии. Симметричные предметы, геометрические фигуры. Предметы, геометрические фигуры, симметрично расположенные относительно оси симметрии. Построение геометрических фигур, симметрично расположенных относительно оси симметрии.

Периметр. Вычисление периметра треугольника, прямоугольника, квадрата.

Площадь геометрической фигуры. Обозначение:  $S$ . Вычисление площади прямоугольника (квадрата).

Геометрические тела: куб, шар, параллелепипед, пирамида, призма, цилиндр, конус. Узнавание, называние. Элементы и свойства прямоугольного параллелепипеда (в том числе куба). Развертка прямоугольного параллелепипеда (в том числе куба). Площадь боковой и полной поверхности прямоугольного параллелепипеда (в том числе куба).

Объем геометрического тела. Обозначение:  $V$ . Измерение и вычисление объема прямоугольного параллелепипеда (в том числе куба).

Геометрические формы в окружающем виде.



измерения и их соотношения		Определение времени по часам с точностью до 1 мин. тремя способами. Сложение и вычитание чисел, полученных при счете и при измерении величин, в пределах 100 без перехода через разряд. Табличное умножение и деление. Взаимосвязь умножения и деления. Нахождение значения числового выражения со скобками и без скобок в 2 арифметических действия (сложение, вычитание, умножение, деление). Решение простых, составных задач в 2–3 арифметических действия	
Арифметические действия			
Арифметические задачи			
Геометрический материал	Линия, отрезок, луч	Линии: узнавание, называние, дифференциация. Построение линий (прямой линии, луча, отрезка заданной длины, незамкнутой и замкнутой ломаной). Использование букв латинского алфавита (A, B, C, D, E, K, M, O, P, S) для обозначения отрезка, ломаной линии	1
Арифметические действия	Нахождение неизвестного слагаемого	Решение примеров с неизвестным слагаемым, обозначенным буквой $x$ . Проверка правильности вычислений по нахождению неизвестного слагаемого. Простые арифметические задачи на нахождение неизвестного слагаемого: краткая запись задачи, решение задачи с проверкой	2
Арифметические задачи			
Геометрический материал	Углы	Виды углов. Построение прямого угла с помощью чертежного угольника. Построение острого, тупого углов	1
Арифметические действия	Нахождение неизвестного уменьшаемого	Решение примеров с неизвестным уменьшаемым, обозначенным буквой $x$ . Проверка правильности вычислений по нахождению неизвестного уменьшаемого. Простые арифметические задачи на нахождение неизвестного уменьшаемого: краткая запись задачи, решение задачи с проверкой	2
Арифметические задачи			

Геометрический материал	Прямоугольник (квадрат)	Элементы прямоугольника (квадрата), их свойства. Построение прямоугольника (квадрата) с помощью чертежного угольника. Использование букв латинского алфавита (A, B, C, D, E, K, M, O, P, S) для обозначения геометрических фигур. Взаимное положение на плоскости прямоугольника (квадрата) и линии (прямой, отрезка)	1
Арифметические действия  Арифметические задачи	Нахождение неизвестного вычитаемого	Решение примеров с неизвестным вычитаемым, обозначенным буквой $x$ . Проверка правильности вычислений по нахождению неизвестного вычитаемого. Простые арифметические задачи на нахождение неизвестного вычитаемого: краткая запись задачи, решение задачи с проверкой. Дифференциация задач на нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого	2
	<i>Резерв</i>		1
	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
Геометрический материал	Окружность, круг	Окружность, круг, шар: узнавание, называние, дифференциация. Радиус, центр окружности, круга. Построение окружности с помощью циркуля	1
Арифметические действия	Сложение и вычитание чисел в пределах 100 с переходом через разряд (устные вычисления)	Сложение и вычитание чисел в пределах 100 с переходом через разряд приемами устных вычислений (с записью примера в строчку): - сложение двузначного числа с однозначным числом ( $29 + 5$ ); - вычитание однозначного числа из двузначного ( $32 - 5$ ); - сложение двузначных чисел ( $29 + 15$ ); - вычитание двузначных чисел ( $32 - 15$ ).	6
Геометрический материал  Арифметические задачи	Периметр многоугольника	Вычисление длины ломаной (незамкнутой, замкнутой). Многоугольники. Периметр. Вычисление периметра многоугольника. Решение арифметических задач практической направленности с сюжетом, связанным с нахождением периметра	2

	<i>Резерв</i>		1
	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
<b>Тысяча (36 ч)</b>			
Нумерация	Нумерация чисел в пределах 1 000	<p>Ряд круглых сотен в пределах 1 000.</p> <p>Получение трехзначных чисел из сотен, десятков, единиц; из сотен и десятков; из сотен и единиц.</p> <p>Чтение и запись трехзначных чисел.</p> <p>Разложение трехзначных чисел на сотни, десятки, единицы.</p> <p>Разряды: единицы, десятки, сотни, единицы тысяч. Класс единиц.</p> <p>Представление чисел в виде суммы разрядных слагаемых.</p> <p>Числовой ряд в пределах 1 000. Место каждого числа в числовом ряду. Получение следующего, предыдущего чисел.</p> <p>Счет до 1 000 и от 1 000 разрядными единицами (по 1 ед., 1 дес., 1 сот.) устно и с записью чисел.</p> <p>Изображение чисел на калькуляторе, их чтение.</p> <p>Определение количества разрядных единиц и общего количества сотен, десятков, единиц в числе.</p> <p>Сравнение и упорядочение чисел в пределах 1 000.</p>	6
Арифметические действия		<p>Сложение и вычитание в пределах 1 000 на основе присчитывания, отсчитывания по 1, 10, 100.</p> <p>Сложение на основе разрядного состава чисел (<math>400 + 30</math>; <math>400 + 30 + 2</math>; <math>400 + 2</math>)</p>	
Нумерация	Округление чисел	<p>Знак округления («<math>\approx</math>»).</p> <p>Округление чисел до десятков, сотен</p>	2
Нумерация	Римская нумерация	<p>Римские цифры.</p> <p>Обозначение чисел I–XII</p>	1
	<i>Резерв</i>		1

	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
Геометрический материал	Треугольники	Элементы треугольника. Название сторон треугольника Построение треугольника. Вычисление периметра треугольника. Взаимное положение на плоскости треугольника и линии (прямой, отрезка)	1
Единицы измерения и их соотношения  Арифметические задачи	Меры стоимости, длины и массы	Меры стоимости. Денежные купюры достоинством 10 р., 50 р., 100 р., 500 р., 1 000 р. Размен, замена нескольких купюр одной. Арифметические задачи. Составление и решение простых арифметических задач на нахождение стоимости, цены, количества на основе зависимости между ценой, количеством, стоимостью (с краткой записью задач в виде таблицы)	1
Единицы измерения и их соотношения		Меры длины. Единица измерения (мера) длины – километр (1 км). Соотношение: 1 км = 1 000 м. Сравнение чисел, полученных при измерении длины одной, двумя мерами	1
		Меры массы. Единицы измерения (меры) массы – грамм (1 г); центнер (1 ц); тонна (1 т). Соотношения: 1 кг = 1 000 г; 1 ц = 100 кг; 1 т = 1 000 кг; 1 т = 10 ц. Определение массы предметов с помощью весов. Сравнение чисел, полученных при измерении массы одной, двумя мерами	1
Арифметические действия	Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении величин	Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении одной, двумя единицами (мерами) длины, стоимости, массы приемами устных вычислений (с записью примера в строчку): - сложение чисел, полученных при измерении одной мерой, с выражением числа, полученного в ответе, в более крупных мерах (55 см + 45 см); - вычитание чисел, полученных при измерении, с выражением уменьшаемого в более мелких мерах (1 м – 45 см);	3

		- сложение и вычитание чисел, полученных при измерении двумя мерами (8 м 55 см $\pm$ 3 м 16 см; 8 м 55 см $\pm$ 16 см; 8 м 55 см $\pm$ 3 м; 8 м $\pm$ 16 см; 8 м $\pm$ 3 м 16 см)	
Геометрический материал	Различение треугольников по видам углов	Различение треугольников по видам углов: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный. Построение прямоугольного треугольника	1
Арифметические действия	Сложение и вычитание круглых сотен и десятков	Сложение и вычитание круглых сотен и десятков в пределах 1 000 без перехода через разряд приемами устных вычислений (с записью примера в строчку) (400 $\pm$ 200; 1 000 – 200; 120 $\pm$ 20; 500 $\pm$ 30)	2
Арифметические действия Нумерация	Сложение и вычитание чисел в пределах 1 000 без перехода через разряд	Сложение и вычитание чисел в пределах 1 000 без перехода через разряд приемами устных вычислений (с записью примера в строчку). Способы проверки правильности вычислений по нахождению суммы, разности. Счет до 1 000 и от 1 000 числовыми группами по 2, 20, 200; по 5, 50, 500; по 25, 250 устно и с записью чисел	6
Геометрический материал	Различение треугольников по длинам сторон	Различение треугольников по длинам сторон: разносторонний, равнобедренный, равносторонний	1
Арифметические задачи Арифметические действия	Разностное сравнение чисел (с вопросами: «На сколько больше (меньше)...?»)	Простые арифметические задачи на сравнение (отношение) чисел с вопросами: «На сколько больше (меньше)...?»: моделирование содержания задач, выполнение решения, запись ответа задачи. Разностное сравнение чисел (с вопросами: «На сколько больше (меньше)...?»)	3
Геометрический материал	Построение треугольников	Моделирование, построение треугольников разных видов.	1
	<i>Резерв</i>		2
	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
	<i>Повторение,</i>		1

	<i>обобщение пройденного</i>		
<b>Второе полугодие (72 ч)</b>			
<b>Сложение и вычитание чисел в пределах 1 000 с переходом через разряд (14 ч)</b>			
Арифметические действия	Сложение с переходом через разряд	Сложение чисел в пределах 1 000 с переходом через разряд приемами письменных вычислений (с записью примера в столбик): - сложение трехзначного числа с однозначным, с применением переместительного свойства сложения ( $234 + 6$ ; $6 + 234$ ; $234 + 8$ ; $8 + 234$ ); - сложение трехзначного числа с двузначным, с применением переместительного свойства сложения ( $234 + 26$ ; $26 + 234$ ; $234 + 28$ ; $28 + 234$ ); - сложение трехзначных чисел ( $234 + 126$ ; $234 + 128$ ; $234 + 188$ ). Проверка правильности вычислений по нахождению суммы	4
Арифметические действия	Вычитание с переходом через разряд	Вычитание чисел в пределах 1 000 с переходом через разряд приемами письменных вычислений (с записью примера в столбик): - вычитание однозначного числа из трехзначного ( $431 - 7$ ); - вычитание двузначного числа из трехзначного ( $431 - 17$ ); - вычитание трехзначных чисел ( $431 - 217$ ); - случаи вычитания с нулем в уменьшаемом, вычитаемом, разности ( $430 - 7$ ; $401 - 17$ ; $411 - 207$ ; $400 - 123$ ; $1\ 000 - 907$ и пр.). Проверка правильности вычислений по нахождению разности.	6
Геометрический материал	Линии в круге	Обозначение радиуса окружности, круга: R. Обозначение диаметра окружности, круга: D. Хорда. Построение, дифференциация радиуса, диаметра, хорды	2
	<i>Резерв</i>		1
	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
<b>Обыкновенные дроби (12 ч)</b>			

Дроби Арифметические задачи	Нахождение одной, нескольких долей предмета, числа	Получение одной, нескольких долей предмета на основе предметно-практической деятельности. Нахождение одной, нескольких долей числа. Простые арифметические задачи на нахождение части числа	2
Дроби	Образование дробей	Обыкновенная дробь, ее образование. Запись и чтение обыкновенных дробей. Числитель, знаменатель дроби	3
Дроби	Образование дробей	Сравнение долей, дробей с одинаковыми числителями, одинаковыми знаменателями. Количество долей в одной целой. Сравнение обыкновенных дробей с единицей	2
Дроби	Правильные и неправильные дроби	Дроби правильные, неправильные: узнавание, называние, дифференциация. Сравнение правильных и неправильных дробей с 1	3
	<i>Резерв</i>		1
	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
<b>Умножение и деление на 10, 100 (6 ч)</b>			
Арифметические действия	Умножение 10, 100 и на 10, 100	Умножение чисел 10, 100 на число. Умножение числа на 10, 100.	2
Арифметические действия	Деление на 10, 100	Деление числа на 10, 100 без остатка. Деление числа на 10, 100 с остатком	2
Геометрический материал	Масштаб	Масштаб: 1: 2; 1: 5; 1: 10; 1: 100.: Построение отрезков в масштабе М 1: 2; М 1: 5. Изображение длины и ширины предметов с помощью отрезков в масштабе М 1: 5; М 1: 10; М 1: 100. Построение прямоугольника в масштабе	2
<b>Числа, полученные при измерении величин (8 ч)</b>			

Единицы измерения и их соотношения	Преобразование чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы	Замена крупных мер мелкими мерами: - преобразование чисел, полученных при измерении величин одной мерой; - преобразование чисел, полученных при измерении величин двумя мерами	3
		Замена мелких мер крупными мерами: - преобразование чисел, полученных при измерении величин с соотношением мер, равным 10; - преобразование чисел, полученных при измерении величин с соотношением мер, равным 100	3
Единицы измерения и их соотношения	Меры времени. Год	Соотношение: 1 год = 365 (366) сут. Високосный год. Обозначение порядкового номера каждого месяца года с помощью цифр римской нумерации	1
	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
<b>Умножение и деление чисел в пределах 1 000 (26 ч)</b>			
Арифметические действия	Умножение и деление круглых десятков и круглых сотен на однозначное число	Знак умножения: «·». Умножение и деление круглых десятков и круглых сотен на однозначное число приемами устных вычислений (с записью примера в строчку)	2
Арифметические действия	Умножение и деление двузначных и трехзначных чисел на однозначное число без перехода через разряд	Умножение и деление двузначных и трехзначных чисел на однозначное число без перехода через разряд приемами устных вычислений (с записью примера в строчку)	3
Арифметические действия	Проверка умножения и деления	Проверка умножения двумя способами: умножением и делением. Проверка деления двумя способами: умножением и делением	2

Геометрический материал	Прямоугольник (квадрат)	Диагонали прямоугольника (квадрата), их свойства. Построение прямоугольника (квадрата) с помощью чертежного угольника; с помощью чертежного угольника и циркуля. Построение диагоналей прямоугольника (квадрата)	1
Арифметические действия. Арифметические задачи	Кратное сравнение чисел (с вопросами «Во сколько раз больше (меньше)...?»)	Кратное сравнение чисел (с вопросами: «Во сколько раз больше (меньше) ...?»). Простые арифметические задачи на сравнение (отношение) чисел с вопросами: «Во сколько раз больше (меньше)... ?»: моделирование содержания задач, выполнение решения, запись ответа задачи	3
Арифметические действия	Умножение и деление двузначных и трехзначных чисел на однозначное число с переходом через разряд	Умножение чисел в пределах 1 000 на однозначное число с переходом через разряд приемами письменных вычислений (с записью примера в столбик): - умножение двузначных чисел на однозначное число; - умножение трехзначных чисел на однозначное число	4
		Деление чисел в пределах 1 000 на однозначное число с переходом через разряд приемами письменных вычислений (с записью примера в столбик): - деление двузначных чисел на однозначное число; - деление трехзначных чисел на однозначное число.	4
Геометрический материал	Куб, брус, шар	Геометрические тела: куб, брус, шар. Дифференциация плоскостных и объемных геометрических фигур	1
Арифметические действия	Все действия в пределах 1 000	Сложение, вычитание, умножение и деление чисел, полученных при счете и при измерении величин	3
	<i>Резерв</i>		2
	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
<b>Итоговое повторение (6 ч)</b>			

**6 класс (4 ч) в неделю, 136 ч в год**

Разделы программы	Название темы	Содержание темы	Количество часов
<b>Первое полугодие (64 ч)</b>			
<b>Тысяча (19 ч)</b>			
Нумерация  Арифметические действия	Нумерация чисел в пределах 1 000 (повторение)	Числовой ряд в пределах 1 000. Место каждого числа в числовом ряду. Счет до 1 000 и от 1 000 разрядными единицами (по 1 ед., 1 дес., 1 сот.). Разряды: единицы, десятки, сотни, единицы тысяч. Класс единиц. Получение трехзначных чисел из сотен, десятков, единиц. Представление чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел в пределах 1 000. Увеличение, уменьшение трехзначных чисел на 1, 10, 100. Сложение на основе разрядного состава чисел ( $400 + 30$ ; $400 + 30 + 2$ ; $400 + 2$ )	3
Нумерация	Простые и составные числа	Понятие о простых и составных числах. Простые числа в пределах 100. Числа четные, нечетные	1
Геометрический материал	Треугольники	Виды треугольников по величине углов и длинам сторон. Построение треугольников по трем данным сторонам с помощью циркуля и линейки	1
Арифметические действия Нумерация Арифметические задачи	Арифметические действия с целыми числами	Сложение, вычитание чисел в пределах 1 000 без перехода через разряд. Округление чисел. Составные арифметические задачи в 2–3 действия	1
Арифметические действия		Сложение, вычитание чисел в пределах 1 000 с переходом через разряд. Нахождение значения числового выражения со скобками и без	2

Арифметические задачи Арифметические действия		скобок в 2 арифметических действия (сложение, вычитание) Составление арифметических задач по краткой записи, их решение	
		Умножение, деление чисел в пределах 1 000 на однозначное число. Нахождение значения числового выражения со скобками и без скобок в 2 арифметических действия (сложение, вычитание, умножение, деление)	3
Геометрический материал	Ломаная линия. Длина ломаной линии	Замкнутая, незамкнутая ломаная линия. Построение ломаной линии Вычисление длины ломаной линии	1
Единицы измерения и их соотношения	Преобразование чисел, полученных при измерении	Выражение чисел, полученных при измерении длины, массы, стоимости, времени в более крупных (мелких) мерах	2
Арифметические действия	Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении (устные вычисления)	Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы, времени двумя мерами приемами устных вычислений (с записью примера в строчку)	2
Геометрический материал	Многоугольники	Многоугольники, их элементы. Четырехугольники, их элементы. Прямоугольник (квадрат). Построение прямоугольника (квадрата). Вычисление периметра многоугольника	1
	<i>Резерв</i>		1
	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
<b>Числа в пределах 1 000 000 (11 ч)</b>			
Нумерация	Нумерация многозначных чисел в пределах 1 000 000	Получение единиц тысяч, десятков тысяч, сотен тысяч. Счет в пределах 10 000, присчитывая, отсчитывая по 1 ед. тыс.; счет в пределах 100 000, присчитывая, отсчитывая по 1 дес. тыс.; счет в пределах 1 000 000, присчитывая, отсчитывая по 1 сот. тыс. (устно и	6

Арифметические действия		с записью чисел). Разряды: единицы, десятки, сотни тысяч; класс тысяч. Нумерационная таблица, сравнение соседних разрядов, сравнение классов тысяч и единиц. Получение четырех-, пяти-, шестизначных чисел из разрядных слагаемых; разложение чисел в пределах 1 000 000 на разрядные слагаемые. Чтение, запись под диктовку, изображение на калькуляторе чисел в пределах 1 000 000. Сравнение чисел в пределах 1 000 000. Округление чисел. Сложение на основе присчитывания разрядных единиц; на основе разрядного состава чисел в пределах 1 000 000	
Нумерация	Римская нумерация	Обозначение римскими цифрами чисел XIII–XX. Обозначение порядкового номера месяца года цифрами римской нумерации	2
Геометрический материал	Окружность, круг	Дифференциация окружности и круга. Построение окружности с данным радиусом. Взаимное положение кругов (находится внутри, вне, пересекаются, касаются). Линии в круге: радиус, диаметр, хорда	1
	<i>Резерв</i>		1
	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
<b>Сложение и вычитание чисел в пределах 10 000 (15 ч)</b>			
Арифметические действия	Сложение и вычитание чисел в пределах 10 000	Сложение и вычитание чисел в пределах 10 000 без перехода через разряд приемами устных вычислений	1
		Сложение чисел в пределах 10 000 без перехода через разряд и с переходом через разряд приемами письменных вычислений	2
		Вычитание чисел в пределах 10 000 без перехода через разряд и с	4

		переходом через разряд приемами письменных вычислений	
		Нахождение неизвестного слагаемого (с проверкой)	1
Геометрический материал	Взаимное положение прямых на плоскости. Перпендикулярные прямые	Пересекающиеся, непересекающиеся прямые, их построение. Перпендикулярные прямые. Знак: $\perp$ . Построение взаимно перпендикулярных прямых с помощью чертежного угольника	1
Арифметические действия	Проверка сложения	Проверка сложения сложением (путем перестановки слагаемых). Проверка сложения обратным арифметическим действием – вычитанием. Нахождение неизвестного уменьшаемого, вычитаемого (с проверкой)	2
Арифметические действия	Проверка вычитания	Проверка вычитания обратным арифметическим действием – сложением	2
Геометрический материал	Высота треугольника	Высота треугольника, ее построение в треугольниках разных видов	1
	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
<b>Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении величин (12 ч)</b>			
Арифметические действия	Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении (письменные вычисления)	Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении величин с соотношением мер, равным 10	1
		Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении величин с соотношением мер, равным 100	3
		Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении величин с соотношением мер, равным 1 000	3
		Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении времени	1
Геометрический материал	Параллельные прямые. Построение параллельных прямых	Параллельные прямые. Знак: $\parallel$ . Построение параллельных прямых с помощью линейки и чертежного угольника	2
	<i>Резерв</i>		1
	<i>Контроль и учет знаний</i>		1

<b>Обыкновенные дроби (7 ч)</b>			
Дроби	Обыкновенные дроби	Образование, запись, чтение обыкновенных дробей. Сравнение долей, дробей с одинаковыми знаменателями, числителями. Правильные, неправильные дроби	3
Дроби	Образование смешанного числа	Образование, запись, чтение смешанных чисел	1
Дроби	Сравнение смешанных чисел	Сравнение смешанных чисел с разными целыми числами; с одинаковыми целыми числами и разными дробями	1
	<i>Резерв</i>		1
	<i>Повторение, обобщение пройденного</i>		1
<b>Второе полугодие (72 ч)</b>			
<b>Обыкновенные дроби (продолжение) (26 ч)</b>			
Дроби	Основное свойство дроби	Знакомство с основным свойством дроби в процессе предметно-практической деятельности. Выражение дробей в более мелких (крупных) долях	2
Дроби	Преобразование обыкновенных дробей	Замена неправильной дроби целым или смешанным числом. Сокращение дробей.	2
Геометрический материал	Взаимное положение прямых в пространстве	Взаимное положение прямых в пространстве: вертикальное, горизонтальное, наклонное	1
Дроби Арифметические задачи	Нахождение части от числа	Нахождение одной части от числа. Простые арифметические задачи на нахождение одной части от числа	2
Дроби. Арифметические задачи	Нахождение нескольких частей от числа	Нахождение нескольких частей от числа. Простые арифметические задачи на нахождение нескольких частей от числа	2
Геометрический	Уровень	Знакомство с прибором для проверки горизонтального положения	1

материал		предметов – уровнем. Практические работы с использованием уровня	
Дроби	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями	Сложение обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями	1
		Вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями	1
		Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями с преобразованием дроби, полученной в ответе	1
		Вычитание дроби из единицы	1
		Вычитание дроби из нескольких целых	2
Геометрический материал	Отвес	Определение вертикального положения предметов с помощью отвеса. Практические работы по изготовлению отвеса, его использованию	1
Дроби	Сложение и вычитание смешанных чисел	Сложение смешанных чисел	1
		Вычитание смешанных чисел (без преобразования уменьшаемого)	1
		Сложение смешанного и целого чисел. Вычитание целого числа из смешанного числа	1
		Сложение смешанного числа и дроби. Вычитание дроби из смешанного числа (без преобразования уменьшаемого)	1
		Вычитание смешанных чисел с преобразованием уменьшаемого	2
Геометрический материал	Куб, брус, шар	Геометрические тела: куб, брус, шар. Дифференциация плоскостных и объемных геометрических фигур	1
	<i>Резерв</i>		1
	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
<b>Скорость. Время. Расстояние (9 ч)</b>			
Арифметические задачи	Нахождение расстояния на основе зависимости между скоростью, временем, расстоянием	Понятие скорости. Зависимость между скоростью, временем, расстоянием. Простые арифметические задачи на нахождение расстояния на основе зависимости между скоростью, временем, расстоянием: краткая запись задачи в виде таблицы, выполнение решения,	2

		формулировка ответа. Составление задач на нахождение расстояния по краткой записи	
Арифметические задачи	Нахождение скорости на основе зависимости между скоростью, временем, расстоянием	Простые арифметические задачи на нахождение скорости на основе зависимости между скоростью, временем, расстоянием: краткая запись задачи в виде таблицы, выполнение решения, формулировка ответа. Составление задач на нахождение скорости по краткой записи	1
Арифметические задачи	Нахождение времени на основе зависимости между скоростью, временем, расстоянием	Простые арифметические задачи на нахождение времени на основе зависимости между скоростью, временем, расстоянием: краткая запись задачи в виде таблицы, выполнение решения, формулировка ответа. Составление задач на нахождение времени по краткой записи	1
Арифметические задачи	Задачи на нахождение расстояния, скорости, времени	Дифференциация задач на нахождение расстояния, скорости, времени на основе зависимости между скоростью, временем, расстоянием	1
Геометрический материал	Куб	Элементы куба: грань, ребро, вершина; их свойства. Противоположные, смежные грани куба	1
Арифметические задачи	Задачи на встречное движение	Составные арифметические задачи на встречное движение (равномерное, прямолинейное) двух тел	2
	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
<b>Умножение и деление чисел в пределах 10 000 (31 ч)</b>			
Арифметические действия	Умножение многозначных чисел на однозначное число	Умножение многозначных чисел на однозначное число в пределах 10 000 приемами устных вычислений (с записью примера в строчку)	1
		Умножение многозначных чисел на однозначное число в пределах 10 000 приемами письменных вычислений (с записью примера в столбик)	5
Арифметические действия	Умножение многозначных чисел на круглые десятки	Умножение двузначных, трехзначных чисел на однозначное число в пределах 10 000 приемами письменных вычислений (с записью	2

		примера в столбик)	
Геометрический материал	Брус	Элементы бруса: грань, ребро, вершина; их свойства. Противоположные, смежные грани бруса	1
	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
Арифметические действия	Деление многозначных чисел на однозначное число	Деление многозначных чисел на однозначное число в пределах 10 000 приемами устных вычислений (с записью примера в строчку)	1
		Деление многозначных чисел на однозначное число в пределах 10 000 приемами письменных вычислений (с записью примера в столбик).	7
Арифметические задачи		Простые арифметические задачи на пропорциональную зависимость между ценой, количеством, стоимостью	
Арифметические действия	Деление многозначных чисел на круглые десятки	Деление чисел в пределах 10 000 на однозначное число приемами письменных вычислений (с записью примера в столбик)	2
Геометрический материал	Масштаб	Масштаб: 1 : 2; 1 : 5; 1 : 10; 1 : 100 (повторение). Масштаб: 1 : 1 000; 1 : 10 000; 2 : 1; 10 : 1; 100 : 1. Изображение длины и ширины предметов с помощью отрезков в масштабе. Построение прямоугольника в масштабе	2
Арифметические действия	Деление с остатком	Выполнение деления с остатком чисел в пределах 10 000 приемами письменных вычислений (с записью примера в столбик) с проверкой	2
Арифметические действия	Все действия в пределах 10 000	Сложение, вычитание, умножение и деление чисел, полученных при счете и при измерении величин	5
	<i>Резерв</i>		1
	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
<b>Итоговое повторение (6 ч)</b>			

**7 класс (3 ч) в неделю, 102 ч в год**

<b>Разделы программы</b>	<b>Название темы</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Первое полугодие (48 ч)</b>			
Нумерация  Арифметические действия  Арифметические задачи	Нумерация чисел в пределах 1 000 000	Класс единиц, класс тысяч; разряды. Выделение классов, разрядов в числах. Получение чисел в пределах 1 000 000 из разрядных слагаемых; разложение чисел на разрядные слагаемые. Сравнение и упорядочение чисел. Изображение многозначных чисел на калькуляторе, их чтение. Числовой ряд в пределах 1 000 000. Присчитывание, отсчитывание разрядных единиц в пределах 1 000 000. Римская, арабская нумерация. Округление чисел. Сложение, вычитание, умножение, деление чисел в пределах 10 000. Сравнение чисел с вопросами: «На сколько больше (меньше)...?», «Во сколько раз больше (меньше ...)?» Составные арифметические задачи в 2–3 действия	4
Геометрический материал	Линии. Сложение и вычитание отрезков	Линии: прямые, кривые, замкнутые, незамкнутые. Обозначение отрезков, линий буквами латинского алфавита. Нахождение суммы, разности длин отрезков	1
Единицы измерения и их соотношения	Числа, полученные при измерении величин	Дифференциация чисел: полученных при счете предметов и при измерении величин; полученных при измерении величин одной, двумя мерами.	2

Арифметические задачи		Меры длины, массы, стоимости, времени; соотношение мер. Двойное обозначение времени. Называние времени по электронным часам Простые арифметические задачи на определение продолжительности, начала и окончания события	
Геометрический материал	Ломаная линия. Длина ломаной линии	Ломаная линия незамкнутая, замкнутая. Вычисление длины ломаной линии	1
	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
Арифметические действия	Сложение и вычитание многозначных чисел	Устное сложение и вычитание чисел в пределах 1 000 000 (с записью примера в строчку)	1
		Сложение и вычитание чисел с помощью калькулятора	1
		Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 1 000 00 (с записью примера в столбик). Нахождение неизвестного слагаемого. Нахождение неизвестного уменьшаемого, вычитаемого	4
Геометрический материал	Углы	Виды углов. Построение прямых, острых, тупых углов	1
	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
Арифметические действия Арифметические задачи Арифметические действия	Умножение и деление на однозначное число	Устное умножение и деление чисел в пределах 1 000 000 (с записью примера в строчку). Составные задачи на прямое и обратное приведение к единице	2
		Письменное умножение чисел в пределах 1 000 000 (с записью примера в столбик)	3
		Письменное деление чисел в пределах 1 000 000 (с записью примера в столбик). Нахождение значения числового выражения в 3–4 арифметических действия (сложение, вычитание, умножение, деление)	4
		Деление с остатком чисел в пределах 1 000 000	1
Геометрический	Положение прямых	Взаимное положение прямых на плоскости: параллельные,	1

материал	в пространстве, на плоскости	перпендикулярные. Построение параллельных прямых. Построение перпендикулярных прямых, отрезков. Точка пересечения. Положение прямых в пространстве: горизонтальное, вертикальное, наклонное	
Арифметические действия	Умножение и деление на 10, 100, 1 000	Умножение чисел в пределах 1 000 000 на 10, 100, 1 000	1
		Деление чисел в пределах 1 000 000 на 10, 100, 1 000.	1
Арифметические действия	Деление с остатком на 10, 100, 1 000	Деление чисел в пределах 1 000 000 с остатком на 10, 100, 1 000	1
	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
Геометрический материал	Окружность, круг. Линии в круге	Построение окружности с заданным радиусом. Линии в круге: радиус, диаметр, хорда. Взаимное положение окружности, круга и точки	1
Единицы измерения и их соотношения	Преобразование чисел, полученных при измерении	Запись чисел, полученных при измерении двумя мерами, с полным набором знаков в мелких мерах (5 м 04 см). Выражение чисел, полученных при измерении величин, в более мелких (крупных) мерах	1
Арифметические действия	Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении	Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении двумя мерами, приемами устных вычислений (с записью примера в строчку). Сложение чисел, полученных при измерении двумя мерами, приемами письменных вычислений (с записью примера в столбик). Вычитание чисел, полученных при измерении двумя мерами, приемами письменных вычислений (с записью примера в столбик)	4
Геометрический материал	Виды треугольников. Построение треугольников	Виды треугольников по величине углов, по длине сторон. Построение треугольников с помощью циркуля и линейки. Вычисление периметра треугольника. Построение высоты треугольника	1

Арифметические действия	Умножение и деление чисел, полученных при измерении, на однозначное число	Умножение и деление чисел, полученных при измерении одной мерой, на однозначное число приемами устных вычислений. Умножение и деление чисел, полученных при измерении двумя мерами, на однозначное число приемами письменных вычислений	4
Геометрический материал	Прямоугольник (квадрат).	Построение прямоугольника (квадрата). Высота прямоугольника (квадрата). Вычисление периметра прямоугольника (квадрата)	1
Арифметические действия	Умножение и деление чисел, полученных при измерении, на 10, 100, 1 000	Умножение и деление чисел, полученных при измерении двумя мерами стоимости, длины, массы, на 10, 100, 1 000	1
	<i>Резерв</i>		1
	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
	<i>Повторение, обобщение пройденного</i>		1
<b>Второе полугодие (54 ч)</b>			
Арифметические действия	Умножение и деление на круглые десятки	Умножение и деление чисел в пределах 1 000 000 на круглые десятки приемами устных вычислений	1
		Умножение чисел в пределах 1 000 000 на круглые десятки приемами письменных вычислений	1
		Деление чисел в пределах 1 000 000 на круглые десятки приемами письменных вычислений. Составные арифметические задачи в 2–4 действия	2
Арифметические задачи			
Геометрический материал	Параллелограмм. Построение параллелограмма	Параллелограмм: узнавание, называние. Построение параллелограмма с помощью линейки и циркуля	1
Арифметические действия	Деление с остатком на круглые десятки	Деление чисел в пределах 1 000 000 с остатком на круглые десятки	1
Арифметические	Умножение и деление чисел,	Умножение и деление чисел, полученных при измерении стоимости,	2

действия	полученных при измерении, на круглые десятки	длины, массы двумя мерами, на круглые десятки приемами письменных вычислений (с записью примера в столбик)	
	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
Геометрический материал	Элементы параллелограмма	Элементы параллелограмма, их свойства. Высота параллелограмма	1
Арифметические действия	Умножение на двузначное число	Умножение чисел в пределах 1 000 000 на двузначное число: запись примера в столбик, алгоритм выполнения вычислений	3
Геометрический материал	Ромб	Параллелограмм (ромб). Элементы ромба, их свойства	1
Арифметические действия	Деление на двузначное число	Деление с остатком двузначных, трехзначных чисел на двузначное число	1
		Деление чисел в пределах 1 000 000 на двузначное число: запись примера в столбик, алгоритм выполнения вычислений	3
Геометрический материал	Многоугольники	Построение многоугольников. Классификация многоугольников	1
Арифметические действия	Деление с остатком на двузначное число	Деление с остатком чисел в пределах 1 000 000 на двузначное число с проверкой	1
Арифметические действия	Умножение и деление чисел, полученных при измерении, на двузначное число	Умножение и деление чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы двумя мерами, на двузначное число	2
	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
Геометрический материал	Взаимное положение фигур на плоскости	Взаимное положение геометрических фигур на плоскости: пересекаются, не пересекаются, касаются, находятся внутри, вне. Построение геометрических фигур по указанному положению их взаимного расположения на плоскости	1
Дроби	Обыкновенные дроби	Обыкновенные дроби	1
		Запись чисел, полученных при измерении, в виде обыкновенных дробей. Нахождение обыкновенной дроби от числа	1

		Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями	2
		Приведение обыкновенных дробей к общему знаменателю (легкие случаи)	1
		Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями (легкие случаи)	1
	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
Геометрический материал	Симметрия	Ось симметрии. Симметричные предметы, геометрические фигуры. Предметы, геометрические фигуры, симметрично расположенные относительно оси симметрии. Центр симметрии. Построение точки, симметричной данной относительно оси, центра симметрии	2
Дроби	Десятичные дроби	Получение, запись и чтение десятичных дробей	2
		Запись чисел, полученных при измерении, в виде десятичных дробей.	2
		Выражение десятичных дробей в более крупных (мелких), одинаковых долях	1
		Сравнение десятичных долей и дробей	1
		Сложение и вычитание десятичных дробей: - сложение и вычитание десятичных дробей с одинаковыми знаменателями (с одинаковым количеством знаков после запятой); - сложение и вычитание десятичных дробей с разными знаменателями (с разным количеством знаков после запятой)	4
Арифметические задачи		Нахождение десятичной дроби от числа. Простые арифметические задачи на нахождение десятичной дроби от числа	1
	<i>Резерв</i>		1

	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
Геометрический материал	Куб, брус	Элементы куба, бруса. Длина, ширина, высота куба, бруса	1
Единицы измерения и их соотношения. Арифметические действия Арифметические задачи	Меры времени	Вычисление количества суток в 1 году (обычном и високосном).  Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении времени двумя мерами, приемами письменных вычислений. Простые арифметические задачи на определение продолжительности, начала и окончания события	1
Арифметические задачи	Задачи на движение	Составные арифметические задачи на встречное движение (равномерное, прямолинейное) двух тел. Составные задачи на движение в одном и противоположном направлениях двух тел	2
Геометрический материал	Масштаб	Построение прямоугольника (квадрата), окружности в масштабе. Изображение предметов прямоугольной формы в масштабе	1
<b>Итоговое повторение (3 ч)</b>			

### 8 класс (3 ч) в неделю, 102 ч в год

Разделы программы	Название темы	Содержание темы	Количество часов
<b>Первое полугодие (48 ч)</b>			
Нумерация  Дроби  Единицы	Числа целые и дробные	Дифференциация целых и дробных чисел. Дифференциация целых чисел, полученных при счете предметов и при измерении величин. Дифференциация дробных чисел: дроби десятичные, обыкновенные.  Запись чисел, полученных при измерении двумя, одной единицами	3

измерения и их соотношения Нумерация  Дроби		(мерами) стоимости, длины, массы, в виде дробей (обыкновенных, десятичных). Дифференциация целых чисел, полученных при счете предметов, по количеству знаков (цифр), использованных для их записи: однозначные, двузначные, трехзначные и пр. Запись чисел с помощью цифр арабской и римской нумерации. Сравнение чисел (целых и дробных). Нумерационная таблица. Класс единиц, тысяч; разряды. Место десятичных дробей в нумерационной таблице	
Геометрический материал	Прямоугольник (квадрат)	Построение прямоугольника (квадрата). Свойства сторон, диагоналей прямоугольника (квадрата). Вычисление периметра прямоугольника (квадрата)	1
Нумерация  Арифметические действия. Арифметические задачи	Нумерация чисел в пределах 1 000 000	Получение чисел в пределах 1 000 000 из разрядных слагаемых; разложение чисел на разрядные слагаемые. Числовой ряд в пределах 1 000 000. Присчитывание, отсчитывание разрядных единиц в пределах 1 000 000. Четные, нечетные числа. Простые, составные числа. Определение количества разрядных единиц и общего количества единиц, десятков, сотен, единиц тысяч, десятков тысяч в числе. Округление чисел. Сравнение чисел с вопросами: «На сколько больше (меньше)...?», «Во сколько раз больше (меньше)...?» Решение простых и составных арифметических задач в 2–4 действия	4
	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
Геометрический материал	Окружность, круг	Построение окружности с данным радиусом. Линии в круге: радиус, диаметр, хорда. Взаимное положение круга, окружности и линий	1
Арифметические	Сложение и вычитание	Сложение и вычитание целых чисел приемами устных и письменных	3

действия	целых чисел и десятичных дробей	вычислений; проверка правильности вычислений.	
Нумерация		Присчитывание, отсчитывание равными числовыми группами по 2, 20, 200, 2 000, 20 000; по 5, 50, 500, 5 000, 50 000; по 25, 250, 2 500, 25 000 в пределах 1 000 000, устно и с записью получаемых при счете чисел.	
Дроби		Сложение и вычитание десятичных дробей; проверка правильности вычислений.	
Арифметические действия		Нахождение значения числового выражения в 3–4 арифметических действия со скобками и без скобок (сложение, вычитание)	
Геометрический материал	Виды углов	Виды углов: прямой, тупой, острый, развернутый. Построение углов	1
Арифметические действия Дроби	Умножение и деление целых чисел и десятичных дробей на однозначное число	Умножение целых чисел на однозначное число	1
		Деление целых чисел на однозначное число	1
		Умножение десятичных дробей на однозначное число	2
		Деление десятичных дробей на однозначное число	3
	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
Геометрический материал	Виды треугольников	Виды треугольников по величине углов, по длинам сторон. Построение треугольников по трем данным сторонам с помощью циркуля и линейки	1
Арифметические действия Дроби	Умножение и деление целых чисел и десятичных дробей на 10, 100, 1 000	Умножение и деление целых чисел и десятичных дробей на 10	1
		Умножение и деление целых чисел и десятичных дробей на 100	1
		Умножение и деление целых чисел и десятичных дробей на 1 000	1
Геометрический материал	Градус. Транспортир. Градусное измерение углов	Понятие градуса. Обозначение: 1°. Величина прямого, острого, тупого, развернутого, полного углов в градусах. Знакомство с транспортиром. Элементы транспортира.	1

		Построение и измерение углов с помощью транспортира	
Арифметические действия. Дроби	Умножение и деление целых чисел и десятичных дробей на круглые десятки, сотни, тысячи	Умножение целых чисел и десятичных дробей на круглые десятки, сотни, тысячи	1
		Деление целых чисел и десятичных дробей на круглые десятки, сотни, тысячи	1
Геометрический материал	Смежные углы. Сумма смежных углов	Вычисление величины смежного угла по данной градусной величине одного из углов. Построение смежных углов по заданной градусной величине одного из углов	1
Арифметические действия. Дроби	Умножение и деление целых чисел и десятичных дробей на двузначное число	Умножение целых чисел и десятичных дробей на двузначное число	2
		Деление целых чисел и десятичных дробей на двузначное число	2
Геометрический материал	Сумма углов треугольника	Сумма углов треугольника. Вычисление величины углов треугольника в градусах	1
	<i>Резерв</i>		1
	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
Дроби	Обыкновенные дроби	Получение, сравнение обыкновенных дробей	1
		Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями	2
		Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями (легкие случаи)	1
		Нахождение числа по одной его доле.	2
Арифметические задачи		Простые арифметические задачи на нахождение числа по одной его доле, выраженной обыкновенной дробью	
Геометрический материал	Симметрия	Предметы, геометрические фигуры, симметричные относительно оси симметрии. Предметы, геометрические фигуры, симметрично расположенные относительно оси симметрии. Центр симметрии.	1

		Построение точек, симметричных относительно оси, центра симметрии	
	<i>Резерв</i>		1
	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
	<i>Повторение, обобщение пройденного</i>		1
<b>Второе полугодие (54 ч)</b>			
Геометрический материал. Единицы измерения и их соотношения. Геометрический материал. Арифметические задачи	Площадь, единицы площади	Площадь. Обозначение площади: $S$ . Единицы измерения площади: 1 кв. см ( $1 \text{ см}^2$ ), 1 кв. дм ( $1 \text{ дм}^2$ ); их соотношение.  Измерение и вычисление площади прямоугольника (квадрата). Арифметические задачи, связанные с нахождением площади	3
Дроби  Арифметические действия	Сложение и вычитание целых и дробных чисел	Сложение и вычитание смешанных чисел; смешанных чисел и дробей; смешанных чисел и целых чисел. Сложение и вычитание десятичных дробей. Нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого	4
Геометрический материал	Построение отрезка, треугольника, квадрата, симметричных относительно оси симметрии	Геометрические фигуры, симметрично расположенные относительно оси симметрии. Построение геометрических фигур (отрезка, треугольника, квадрата), симметричных относительно оси симметрии	1
Дроби	Преобразования обыкновенных дробей	Основное свойство дробей. Выражение обыкновенных дробей в более крупных (мелких) долях. Замена целого и смешанного числа неправильной дробью. Замена неправильной дроби целым или смешанным числом	2

Геометрический материал	Построение отрезка, треугольника, квадрата, симметричных относительно центра симметрии	Геометрические фигуры, симметрично расположенные относительно центра симметрии. Построение геометрических фигур (отрезка, треугольника, квадрата), симметричных относительно центра симметрии	1
Дроби.	Умножение и деление обыкновенных дробей	Умножение и деление обыкновенных дробей	2
		Умножение и деление смешанных чисел	2
	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
Геометрический материал	Куб, брус	Элементы куба, бруса, их свойства. Длина, ширина, высота куба, бруса	1
Единицы измерения и их соотношения	Целые числа, полученные при измерении величин, и десятичные дроби	Выражение целых чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы, в десятичных дробях. Выражение десятичных дробей, полученных при измерении стоимости, длины, массы, в целых числах	4
Арифметические действия. Дроби. Арифметические действия	Арифметические действия с целыми числами, полученными при измерении величин, и десятичными дробями: сложение и вычитание	Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы, выраженных целыми числами и десятичными дробями	3
		Сложение и вычитание целых чисел, полученных при измерении времени. Определение продолжительности события, его начала и окончания	2
	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
Арифметические действия. Дроби. Арифметические задачи	Арифметические действия с целыми числами, полученными при измерении величин, и десятичными дробями: умножение и деление	Умножение и деление чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы, выраженных целыми числами	2
		Умножение и деление чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы, выраженных десятичными дробями. Простые арифметические задачи на нахождение числа по одной его доле, выраженной десятичной дробью	4
	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
Геометрический материал	Построение треугольника	Построение треугольника по длине стороны и градусной мере двух углов, прилежащих к ней; по заданным длинам двух сторон и	1

		градусной мере угла, заключенного между ними	
Единицы измерения и их соотношения  Арифметические задачи	Числа, полученные при измерении площади, и десятичные дроби	Единицы измерения площади: 1 кв. мм (1 мм <sup>2</sup> ), 1 кв. м (1 м <sup>2</sup> ), 1 кв. км (1 км <sup>2</sup> ); их соотношения. Выражение чисел, полученных при измерении площади, в десятичных дробях Решение арифметических задач, связанных с нахождением площади	3
Геометрический материал	Длина окружности. Сектор, сегмент	Длина окружности: $C = 2 \pi R$ ( $C = \pi D$ ). Вычисление длины окружности. Сектор, сегмент.	1
Единицы измерения и их соотношения	Меры земельных площадей	Единицы измерения земельных площадей: 1 га, 1 а. Соотношения: 1 а = 100 м <sup>2</sup> , 1 га = 100 а, 1 га = 10 000 м <sup>2</sup>	2
Геометрический материал	Площадь круга	Площадь круга: $S = \pi R^2$ . Вычисление площади круга	1
Арифметические действия	Арифметические действия с числами, полученными при измерении площади	Сложение, вычитание, умножение, деление чисел, полученных при измерении площади, выраженных целыми числами и десятичными дробями.	3
Геометрический материал	Диаграммы	Линейные, столбчатые, круговые диаграммы	2
	<i>Резерв</i>		2
	<i>Контроль и учет знаний</i>		1
<b>Итоговое повторение (4 ч)</b>			

### 9 класс (3 ч) в неделю, 102 ч в год

Разделы программы	Название темы	Содержание темы	Количество часов
-------------------	---------------	-----------------	------------------

<b>Первое полугодие</b> <b>Числа целые и дробные (46 ч)</b>			
Арифметические действия	Нумерация (повторение) 18ч	Нумерация целых чисел. Таблица разрядов. Разряды и классы чисел. Работа с таблицей классов и разрядов. Римская нумерация.	2
Геометрический материал		Сравнение целых чисел Сравнение и упорядочение многозначных чисел. Решение задач. <b>Округление целых чисел</b> Округление целых чисел. Решение задач (с округлением конечного результата) Отрезок. Измерение отрезков	1  1
		<b>Сложение и вычитание целых чисел</b> Названия компонентов действий. Решение примеров. Решение задач	1
Дроби обыкновенные		<b>Образование обыкновенных дробей и смешанных чисел</b> Образование, запись и чтение обыкновенных дробей. Числитель и знаменатель дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанное число. Получение, чтение, запись смешанных чисел. Решение задач	1

Геометрический материал		<b>Сравнение обыкновенных дробей</b> Сравнение дробей с одинаковыми числителями, с одинаковыми знаменателями. Решение задач Меры длины	1
Дроби десятичные		<b>Образование десятичных дробей. Таблица разрядов десятичных дробей</b> Чтение, запись десятичных дробей. Классы и разряды. Работа с таблицей классов и разрядов.	1
		Преобразование десятичных дробей Выражение десятичных дробей в более крупных (мелких), одинаковых долях. Решение задач  Сравнение десятичных дробей Сравнение десятичных дробей. Решение задач	1  1
Геометрический материал		<b>Сложение и вычитание десятичных дробей</b> Сложение и вычитание десятичных дробей (все случаи). Названия компонентов действий. Решение задач Луч. Прямая	1
Единицы измерения и их соотношения		<b>Образование и преобразование чисел, полученных при измерении</b> Меры. Единицы измерения. Соотношения между единицами измерения однородных величин. Решение задач	1
		<b>Преобразование чисел, полученных при измерении. Замена мелких мер более крупными</b>	1

		Сравнение и упорядочение однородных величин. Преобразования чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы. Решение задач	
Геометрический материал		<b>Запись чисел, полученных при измерении, в виде десятичной дроби</b> Деление целого числа на 10, 100, 1000. Запись чисел, полученных при измерении длины, стоимости, массы, в виде десятичной дроби и обратное преобразование. Решение задач Взаимное расположение прямых на плоскости	1
Арифметические действия		<b>Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении</b> Компоненты действий сложения и вычитания. Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении одной мерой, двумя мерами (с выражением числа десятичными дробями)	1
Геометрический материал		<b>Решение задач</b> Составление и отработка алгоритма решения задач. Составление условия задачи по краткой записи. Отработка вычислительных навыков  Углы. Виды углов. Измерение углов	1
Контрольная работа № 1 по теме «Нумерация»2 Работа над ошибками			

Арифметические действия с целыми числами десятичными дробями	Сложение и вычитание целых чисел и десятичных дробей 8ч	<b>Сложение и вычитание целых чисел</b> Компоненты действий сложения и вычитания. Отработка алгоритмов письменного сложения и вычитания многозначных чисел. Проверка правильности вычислений. Решение задач	1
		<b>Сложение и вычитание десятичных дробей</b> Компоненты действий сложения и вычитания. Письменные и устные вычисления с десятичными дробями. Решение задач Ломаные линии и многоугольники	1
		<b>Нахождение неизвестного</b> Работа со схемой «Треугольник сложения-вычитания». Нахождение неизвестных компонентов действий сложения и вычитания. Решение задач Углы. Виды углов. Измерение углов	2
Геометрический материал		<b>Сложение и вычитание целых чисел и десятичных дробей</b> Отработка вычислительных навыков сложения, вычитания целых чисел и десятичных дробей. Решение задач	1
		<b>Решение примеров в несколько действий</b> Порядок действий, скобки. Нахождение значения числового выражения, состоящего из 2 арифметических действий. Решение задач	1
Геометрический материал			

	Контрольная работа № 2 за I-ю четверть Работа над ошибками		1 1
Арифметические действия с целыми числами десятичными дробями	Умножение и деление целых чисел и десятичных дробей (повторение) 10ч	<b>Умножение целых чисел и десятичных дробей на однозначное число</b> Компоненты действия. Алгоритм письменного умножения. Решение задач	1
Арифметические действия с числами при измерении. Геометрический материал.		<b>Умножение чисел, полученных при измерении, на однозначное число</b> Компоненты действия. Алгоритм письменного умножения. Решение задач  Треугольники. Длины сторон треугольника.	1
Арифметические действия с целыми числами		<b>Деление целых чисел на однозначное число</b> Компоненты действия. Алгоритм письменного деления. Решение задач.	1
Арифметические действия с десятичными дробями		<b>Деление десятичной дроби на однозначное число</b> Компоненты действия. Алгоритм письменного деления. Частные случаи деления десятичных дробей (нуль в частном, нуль в целой части делимого). Решение задач.	1
Арифметические действия с числами при		<b>Деление чисел, полученных при измерении, на однозначное число</b> Компоненты действия. Алгоритм письменного деления. Деление целых чисел, полученных при измерении и выраженных десятичной дробью,	1

измерении		на однозначное число	
Геометрический материал.		Параллелограмм. Ромб.	
Арифметические действия		<b>Нахождение неизвестных компонентов действий умножения и деления</b> Работа со схемой «Треугольник умножения-деления». Нахождение неизвестных компонентов действий умножения и деления. Решение задач	1
		<b>Умножение и деление на 10, 100, 1 000</b> Правило умножения и деления на 10, 100, 1 000 для целых чисел и десятичных дробей. Решение задач	1
Геометрический материал.		<b>Умножение на двузначное число</b> Компоненты действия. Алгоритм письменного умножения на двузначное число. Решение задач	1
		Прямоугольный параллелепипед.	
		<b>Деление на двузначное число</b> Компоненты действия. Алгоритм письменного деления на двузначное число. Решение задач	1
		<b>Решение задач на движение</b> Составление и отработка алгоритма решения задач. Составление условия задачи по краткой записи. Формулы нахождения скорости, расстояния, времени	1

Арифметические действия	Умножение и деление на трехзначное число (10 ч)	<b>Умножение на трехзначное число</b> Компоненты действия (неполное произведение). Алгоритм письменного умножения на трехзначное число. Проверка решения. Решение задач	2
Геометрический материал		<b>Деление на трехзначное число</b> Компоненты действия. Алгоритм письменного деления на трехзначное число. Проверка решения. Решение задач Куб.	2
		<b>Решение примеров в несколько действий</b> Порядок действий, скобки. Нахождение значения числового выражения, состоящего из 2 арифметических действий. Умножение и деление на трехзначное число. Решение задач	1
		<b>Решение задач на движение</b> Составление и отработка алгоритма решения задач. Составление условия задачи по краткой записи. Формулы нахождения скорости, расстояния, времени	1
Арифметические действия  Геометрический материал.		<b>Умножение и деление на трехзначное число</b> Компоненты действий. Алгоритм письменного умножения и деления на трехзначное число. Проверка решения. Решение задач Развертка прямоугольного параллелепипеда.	1
		<b>Решение примеров с помощью калькулятора</b>	1

		Алгоритм работы с калькулятором. Вычисления на калькуляторе (выражения с целыми числами). Проверка письменных вычислений с помощью калькулятора и наоборот	
		Контрольная работа № 4 за 2-ю четверть Работа над ошибками	1 1
		<b>Второе полугодие 5бч.</b>	
Проценты  Геометрический материал	Проценты и дроби (30 ч)	<b>Понятие процента</b> Знакомство с понятием «процент». Нахождение сотой части числа. Решение задач. Площадь боковой и полной поверхности прямоугольного параллелепипеда.	1
Арифметические действия с процентами		<b>Нахождение одного процента от числа</b> Нахождение одного процента от числа. Решение задач практического содержания (кредит, вклад, процентная ставка)	1
		<b>Нахождение нескольких процентов от числа</b> Нахождение нескольких частей числа (дроби от числа). Нахождение нескольких процентов от числа. Решение задач на проценты	1
Арифметические действия  Геометрический материал		<b>Арифметические действия с целыми числами и десятичными дробями</b> Компоненты действий. Отработка вычислительных навыков (сложение и вычитание). Решение задач  Рисование параллелепипедов.	1
		<b>Запись процентов обыкновенными и десятичными дробями</b>	1

		<p>Процент – одна сотая часть числа.          Запись процентов обыкновенными и десятичными дробями.          Решение задач на расчет стоимости (цена, количество, общая стоимость товара)</p>	
Геометрический материал		<p><b>Запись десятичных дробей в виде процентов</b>          Процент – одна сотая часть числа.          Запись десятичных дробей в виде процентов.          Решение задач на пропорциональное деление</p> <p>Пирамиды.</p>	1
		<p><b>Особые случаи нахождения процентов от числа (50% и 10%)</b>          Процент – одна сотая часть числа.          Нахождение нескольких частей числа (дроби от числа).          Нахождение нескольких процентов от числа.          Решение задач на проценты</p>	1
Геометрический материал		<p><b>Особые случаи нахождения процентов от числа (20%, 25%, 75%)</b>          Процент – одна сотая часть числа.          Нахождение нескольких частей числа (дроби от числа).          Нахождение нескольких процентов от числа.          Решение задач на проценты</p> <p>Развертка пирамиды.</p>	1
Арифметические задачи, связанные с программой профильного труда		<p><b>Решение арифметических задач</b>          Составление и отработка алгоритма решения задач.          Составление условия задачи по краткой записи.          Отработка вычислительных навыков (сложение и вычитание целых чисел и десятичных дробей)</p>	1

Устные и письменные арифметические вычисления.  Геометрический материал.		<b>Нахождение числа по одному проценту</b> Процент – одна сотая часть числа. Нахождение числа по его части. Нахождение числа по одному его проценту. Решение задач на проценты  Круг. Окружность. Длина окружности.	1
		<b>Нахождение числа по 50 и 25 его процентам</b> Процент – одна сотая часть числа. Нахождение числа по его по его части. Нахождение числа по нескольким его процентам. Решение задач на проценты	1
Простые и составные задачи в 3-4 арифметических действия.  Геометрический материал.		<b>Нахождение числа по 20 и 10 его процентам</b> Процент – одна сотая часть числа. Нахождение числа по его нескольким частям. Нахождение числа по нескольким его процентам. Решение задач на проценты	1
		<b>Решение задач на проценты</b> Составление и отработка алгоритма решения задач. Составление условия задачи по краткой записи. Отработка вычислительных навыков Шар.  Контрольная работа № 6 по теме «Проценты»	2  1 1

		Работа над ошибками	
Запись и чтение обыкновенных дробей. Числитель и знаменатель дроби. Правильные и неправильные дроби. Чтение, запись десятичных дробей. Арифметические задачи, связанные с программой профильного труда Геометрический материал.	Конечные и бесконечные десятичные дроби (14 ч)	<b>Запись десятичных дробей в виде обыкновенных</b> Десятичные дроби. Обыкновенные дроби, смешанные числа. Числитель и знаменатель дроби. Сокращение дробей. Запись десятичных дробей в виде обыкновенных. Решение задач	1
		<b>Сравнение десятичных и обыкновенных дробей</b> Десятичные дроби. Обыкновенные дроби, смешанные числа. Числитель и знаменатель дроби. Сокращение дробей. Запись десятичных дробей в виде обыкновенных. Сравнение десятичных дробей, сравнение обыкновенных дробей с одинаковыми числителями, знаменателями, сравнение десятичных и обыкновенных дробей с приведением их к одному виду. Решение задач  Цилиндр.	1
		<b>Запись обыкновенных дробей в виде десятичных</b> Десятичные дроби. Обыкновенные дроби, смешанные числа. Числитель и знаменатель дроби. Деление целых чисел, когда в частном образуется десятичная дробь. Конечные дроби. Запись обыкновенных дробей в виде десятичных. Округление десятичных дробей. Решение задач	1
		<b>Бесконечные дроби</b> Десятичные дроби. Обыкновенные дроби. Числитель и знаменатель дроби.	1

Геометрический материал		<p>Запись обыкновенных дробей в виде десятичных.          Бесконечные дроби.          Округление десятичных дробей.          Сравнение десятичных и обыкновенных дробей с приведением их к одному виду.          Выражение десятичных дробей в виде процентов.          Решение задач, содержащих зависимость, характеризующую процесс изготовления товара (расход на предмет, количество предметов, общий расход)</p> <p>Конус.</p>	
		<p><b>Запись смешанных чисел бесконечными десятичными дробями</b>          Десятичные дроби.          Смешанные числа. Числитель и знаменатель дроби.          Запись смешанных чисел в виде десятичных дробей.          Выражение десятичных дробей в виде процентов.          Решение задач на пропорциональное деление</p>	1
Арифметические действия с целыми числами и десятичными дробями Задачи, содержащие отношения «больше на...», «меньше на...»		<p><b>Сложение и вычитание целых чисел и десятичных дробей</b>          Компоненты действий. Обратные действия.          Отработка вычислительных навыков сложения, вычитания целых чисел и десятичных дробей.          Вычитание десятичной дроби из целого числа.          Решение задач</p>	1
Задачи на нахождение неизвестного слагаемого,		<p><b>Нахождение неизвестного</b>          Работа со схемой «Треугольник сложения-вычитания».          Нахождение неизвестных компонентов действий сложения и вычитания.          Решение задач</p>	1

уменьшаемого, вычитаемого.  Геометрический материал.		Конструирование моделей геометрических тел.	
		<b>Умножение и деление целых чисел и десятичных дробей</b> Компоненты действий. Обратные действия. Отработка вычислительных навыков письменного умножения, деления целых чисел и десятичных дробей. Выражение чисел, полученных при измерении в виде десятичных дробей. Решение задач	1
Геометрический материал		<b>Нахождение неизвестного</b> Работа со схемой «Треугольник умножения-деления». Нахождение неизвестных компонентов действий умножения и деления. Решение задач, содержащих отношения «больше в...», «меньше в...»  Конструирование моделей геометрических тел.	1
Арифметические действия с числами при измерении		<b>Решение примеров в несколько действий</b> Порядок действий, скобки. Выражение чисел, полученных при измерении, в виде десятичных дробей. Нахождение значения числового выражения, состоящего из 3–4 арифметических действий (все действия). Решение задач	1
Арифметические действия с целыми числами в пределе 100, в пределе 1000000		<b>Действия с десятичными дробями на калькуляторе</b> Алгоритм работы с калькулятором. Набор десятичных дробей на табло калькулятора (без округления и с округлением). Вычисления на калькуляторе (выражения с десятичными дробями). Проверка письменных вычислений с помощью калькулятора и наоборот.	1

(легкие случаи), числами при измерении. Испол ьзование микрокалькулято ра для выполнения арифметических действий.  Геометрический материал.		Осевая симметрия.	
	Контрольная работа № 7 за 3-ю четверть Работа над ошибками		1 1
	Повторение		1
Обыкновенные дроби, смешанное число. Получение, чтение, запись.  Геометрический материал.	Обыкновенные и десятичные дроби (16 ч)	<b>Получение обыкновенных дробей и смешанных чисел</b> Обыкновенные дроби и смешанные числа. Получение, запись, чтение. Нахождение части от числа. Решение задач.  Построение фигур симметричных друг другу, относительно прямой.	1
Виды, сравнение дробей. Привидение дробей к общему		<b>Преобразование дробей</b> Обыкновенные дроби и смешанные числа. Запись числа 1 в виде дроби. Запись смешанного числа в виде неправильной дроби. Замена неправильных дробей целыми и смешанными числами.	1

знаменателю. Решение составных арифметических задач. Геометрический материал.		Основное свойство дроби. Выражение дробей в более мелких долях. Выражение дробей в более крупных долях (сокращение). Решение задач с обыкновенными дробями  Центральная симметрия.	
Арифметические действия с обыкновенными дробями.		<b>Сложение дробей с одинаковыми знаменателями</b> Обыкновенные дроби. Сложение дробей с одинаковыми знаменателями. Решение задач	1
		<b>Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями</b> Обыкновенные дроби. Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Решение задач	1
Геометрический материал		<b>Сложение и вычитание целых и дробных чисел</b> Компоненты действий. Отработка вычислительных навыков. Решение задач. Построение фигур симметричных друг другу, относительно центра.	1
Арифметические действия со смешанными числами.		<b>Сложение и вычитание смешанных чисел</b> Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел. Вычитание смешанного числа из целого числа. Преобразование смешанных чисел. Решение задач	1
Арифметические		<b>Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями</b> Выражение дробей в одинаковых долях (приведение к общему знаменателю).	1

<p>действия с обыкновенными дробями.</p> <p>Геометрический материал</p>		<p>Сравнение дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Преобразование дробей. Вычитание дроби из числа 1. Решение задач.</p> <p>Площадь геометрической фигуры.</p>	
		<p><b>Арифметические действия с целыми числами и десятичными дробями. Решение задач</b> Компоненты действий. Обратные действия. Отработка вычислительных навыков сложения, вычитания, умножения, деления целых чисел и десятичных дробей. Решение задач</p>	1
<p>Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.</p> <p>Геометрический материал</p>		<p><b>Умножение дроби на целое число</b> Замена действия сложения умножением. Выполнение арифметических вычислений. Преобразование дробей. Меры времени. Решение задач</p> <p>Единицы измерения площади.</p>	1
		<p><b>Деление дроби на целое число</b> Выполнение арифметических вычислений. Преобразование дробей. Решение задач Площадь круга.</p>	1
		<p><b>Запись обыкновенных дробей в виде десятичных</b> Десятичные дроби. Обыкновенные дроби, смешанные числа. Числитель и знаменатель дроби.</p>	1

Геометрический материал		<p>Деление целых чисел (когда в частном образуется десятичная дробь).          Конечные дроби.          Запись обыкновенных дробей в виде десятичных.          Округление десятичных дробей.          Решение задач</p> <p>Объём тела. Измерение объёма тела.</p>	
		<p><b>Запись десятичных дробей в виде обыкновенных</b>          Десятичные дроби.          Обыкновенные дроби, смешанные числа. Числитель и знаменатель дроби.          Сокращение дробей.          Запись десятичных дробей в виде обыкновенных.          Решение задач</p>	1
<p>Арифметические действия с десятичными дробями (все случаи)</p> <p>Геометрический материал.</p>		<p><b>Сложение и вычитание обыкновенных и десятичных дробей</b>          Отработка вычислительных навыков сложения и вычитания, обыкновенных и десятичных дробей (совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями).          Решение задач</p> <p>Объем прямоугольного параллелепипеда</p>	1
		<p><b>Все действия с обыкновенными и десятичными дробями</b>          Отработка вычислительных навыков сложения, вычитания, умножения, деления обыкновенных и десятичных дробей (совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями).          Решение задач</p>	1

	Контрольная работа № 8 по теме: «Действия с обыкновенными и десятичными дробями»	1
	Работа над ошибками	1
Геометрический материал	Повторение 10 ч <b>Целые числа и действия с ними</b> Отработка вычислительных навыков сложения, вычитания, умножения, деления целых чисел. Проверка решения. Решение задач на расчет стоимости (цена, количество, общая стоимость товара)  Единицы измерения объема	1
	<b>Обыкновенные дроби и действия с ними</b> Обыкновенные дроби. Преобразование дробей. Сравнение дробей. Арифметические вычисления с дробями. Решение задач	1
Геометрический материал	<b>Десятичные дроби и действия с ними</b> Десятичные дроби. Преобразование дробей. Сравнение дробей. Арифметические вычисления с дробями. Решение задач, содержащих зависимость, характеризующую процесс изготовления товара (расход на предмет, количество предметов, общий расход)  Нахождение объема параллелепипеда (куба)	1
	<b>Решение примеров в несколько действий</b> Порядок действий, скобки. Нахождение значения числового выражения, состоящего из 3–4 арифметических	1

		действий. Умножение и деление на трехзначное число. Решение задач, связанных с программой профильного труда	
		<b>Решение арифметических задач</b> Составление и отработка алгоритма решения задач. Составление условия задачи по краткой записи. Отработка вычислительных навыков	1
		Итоговая аттестация Работа над ошибками	2
		Повторение	3

