Приложение №1

ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

МУНИЦИПАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №8»

**УЧЕБНАЯ (РАБОЧАЯ) ПРОГРАММА**

 **ПО ПРЕДМЕТУ (КУРСУ) «МАТЕМАТИКА»**

|  |
| --- |
| (наименование учебного предмета/курса в соответствии с учебным планом)5 – 9 классы |
| (класс(ы))Срок реализации программы:\_\_\_\_\_\_5 лет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

г. Нижневартовск

2015г.

1.ПОЯНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

 Настоящая рабочая программа написана на основании следующих *нормативных документов и методических материалов:*

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273 «Об образовании в РФ» (ст.11,12);
2. Фундаментальное ядро содержания общего образования / под. ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 59 с. – (Стандарты второго поколения).
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2011. – 48 с. – (Стандарты второго поколения).
4. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / Сост. Е.С. Савинов. – М.: Просвещение, 2011. –342 с. – (Стандарты второго поколения).
5. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2011. – 64 с. – (Стандарты второго поколения).
6. Математика. Сборник рабочих программ. 5-6 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / сост. Т.А. Бурмистрова. – 2-е изд., доп. – М.: Просвещение, 2012. – 80 с.
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 31 марта 2014 г.  № 253 г. Москва «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2015/2016 учебный год».
8. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы. — 3-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2011. — 64с. — (Стандарты второго поколения).

 Указанная программа рассчитана на 875 часов в год, 5 часов в неделю.

Обучение учащихся ведётся по УМК:

1. Математика.5 класс: учебник для 5 класса общеобразовательных учреждений, Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд, М, : Мнемозина, 2015 г.
2. Математика.6 класс: учебник для 5 класса общеобразовательных учреждений, Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд, М, : Мнемозина, 2015 г.
3. Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Ч. 1: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2010.-160с.
4. Алгебра. 7 класс: В 2. Ч.2.Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений/[А.Г.Мордкович и др.]; пол ред.А.Г.Мордковича.-14-еизд.,стер.- М.: Мнемозина, 2010.-270 с.
5. Мордкович А.Г. Алгебра. 8 класс: в 2 ч., часть 1: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. М.: Мнемозина, 2011 г.
6. Мордкович А.Г. Алгебра. 8 класс: в 2 ч., часть 2:задачник для учащихся общеобразовательных учреждений. М.: Мнемозина, 2011 г.
7. Алгебра. 9 класс. В 2ч Ч.1.Учебник для общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мордкович, П.В.Семенов.-12-е изд., стер.-М.: Мнемозина, 2013.-224с.
8. Алгебра. 9 класс. В 2ч. Ч.2.Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / [А.Г. Мордкович, , Л. А. Александрова,Т.Н.Мишустина и др];под ред.А.Г.Мордковича.-12-е изд.,испр.-М.: Мнемозина, 2013.-223с
9. Геометрия - учебник для 7-9 классов. Авторы: Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др.М, Просвещение.2009 г.

 Программа разработана в целях конкретизации содержания образовательного стандарта с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей младших школьников.

 Программа составлена с учётом требований государственного образовательного стандарта и выполняет две основные функции. Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития, учащихся средствами данного учебного предмета. Организационно-планирующая функция предусматривает выделения этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов.

 **Главной целью школьного образования** является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностей человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смысла жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило **цели изучения математике**:

* систематическое развитие понятия числа;
* выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики; подготовка обучающихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

В ходе изучения курса, учащиеся развивают навыки вычислений с натуральными числами, овладевают навыками действий с обыкновенными и десятичными дробями, получают начальные преставления об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составлении уравнений, продолжают знакомство с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.

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

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

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

**2.ОБЩАЯ ХРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

**Содержание математического на ступени основного общего образования** представлено в виде следующих содержательных разделов. Это арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика; геометрия; логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся.

Содержание раздела **«Арифметика»** служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе. Завершение числовой линии (систематизация сведений о действительных числах, о комплексных числах), так же как и более сложные вопросы арифметики (алгоритм Евклида, основная теорема арифметики), отнесено к ступени общего среднего (полного) образования.

Содержание раздела **«Алгебра»** способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений, а вопросы, связанные с иррациональными выражениями, с тригонометрическими функциями и преобразованиями, входят в содержание курса математики на старшей ступени обучения в школе.

Содержание раздела **«Функции»** нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

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

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

Цель содержания раздела **«Геометрия»** – развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Материал, относящийся к блокам «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью раздела **«Логика и множества»** является то, что представленный в нем материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Раздел **«Математика в историческом развитии»** предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

 **В курсе математики 5-6 классов** можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; элементы алгебры; вероятность и статистика; наглядная геометрия. В содержание включены две дополнительные методологические темы: множества и математика в историческом развитии, пронизывающие все основные содержательные линии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Тема «Множества» служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка. Тема «Математика в историческом развитии» способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

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

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

Содержание линии **«Наглядная геометрия»** способствует формированию у учащихся первичных представлений о геометрических абстракциях реального мира, закладывая основы формирования правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные представления.

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

С небольшими вариациями все перечисленные линии отражены во всех УМК, как и примерное содержание курса. Так как в разных учебниках разделы могут иметь разную последовательность, то разделять содержание курса пятого класса от курса шестого класса не следует. Двухгодичный курс математики составляет единый замкнутый блок.

**3.ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Базисный учебный (образовательный) план на изучение математики в основной школе отводит 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 875 уроков.

Согласно Базисного учебного (образовательного) плана в 5—6 классах изучается предмет «Математика» (интегрированный предмет), в 7—9 классах — «Математика» (включающий разделы «Алгебра» и «Геометрия»)

Распределение учебного времени между этими предметами представлено в таблице.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Классы | Предметы математического цикла | Количество часов на ступени основного общего образования |
| 5-6 | Математика | 350 |
| 7-9 | Алгебра  | 315 |
| Геометрия | 210 |
| Всего |  | 875 |

Предмет «Математика» в 5—6 классах включает арифметический материал, элементы алгебры и геометрии, а также элементы вероятностно-статистической линии.

Предмет «Математика» в 7 – 9 классах включает в себя некоторые вопросы арифметики, развивающие числовую линию 5–6 классов, алгебраический материал, элементарные функции, элементы вероятностно-статистической линии, а также геометрический материал, традиционно изучаются, евклидова геометрия, элементы векторной алгебры, геометрические преобразования.

Раздел «Алгебра» включает некоторые вопросы арифметики, развивающие числовую линию 5—6 классов, собственно алгебраический материал, элементарные функции.

В рамках учебного раздела «Геометрия» традиционно изучаются, евклидова геометрия, элементы векторной алгебры, геометрические преобразования.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений РФ на изучение математики в 5 классе отводится **не менее** 175 часов из расчета 5 ч в неделю, в том числе 14 часов на проведение контрольных работ. Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10-15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде контрольной работы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Период** | **Кол-во часов по учебному плану** | **Кол-во контрольных работ** |
| 1 четверть | 45 часов | 3 |
| 2 четверть | 35 часов | 3 |
| 3 четверть | 50 часов | 4 |
| 4 четверть | 45 часов | 4 |
| **За год** | **175 часов** | **14** |

* + 1. **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КОНКРЕТНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1. *в направлении личностного развития:*
* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

*2)в метапредметном направлении:*

* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
* развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

*3) в предметном направлении:*

* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, для изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**5. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

Cодержание курсов математики 5–6 классов, алгебры и геометрии 7–9 классов объединено как в исторически сложившиеся линии (числовая, алгебраическая, геометрическая, функциональная и др.), так и в относительно новые (стохастическая линия, «реальная математика»). Отдельно представлены линия сюжетных задач, историческая линия.

## Элементы теории множеств и математической логики. Согласно ФГОС основного общего образования в курс математики введен раздел «Логика», который не предполагает дополнительных часов на изучении и встраивается в различные темы курсов математики и информатики и предваряется ознакомлением с элементами теории множеств.

**Множества и отношения между ними.** Множество, *характеристическое свойство множества*, элемент множества, *пустое, конечное, бесконечное множество*. Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств, *распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера*.

**Операции над множествами.** Пересечение и объединение множеств. *Разность множеств, дополнение множества*. *Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера*.

**Элементы логики.** Определение. Утверждения. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

**Высказывания.** Истинность и ложность высказывания*. Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не. Условные высказывания (импликации).*

## Содержание курса математики в 5–6 классах

**Натуральные числа и нуль. Натуральный ряд чисел и его свойства.**

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

**Запись и чтение натуральных чисел.** Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

**Округление натуральных чисел.** Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

**Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0.** Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулём, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

**Действия с натуральными числами.** Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, *обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.*

**Степень с натуральным показателем.** Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

**Числовые выражения.** Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

**Деление с остатком.** Деление с остатком на множестве натуральных чисел, *свойства деления с остатком*. Практические задачи на деление с остатком.

**Свойства и признаки делимости.** Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. *Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости*. Решение практических задач с применением признаков делимости.

**Разложение числа на простые множители.** Простые и составные числа, *решето Эратосфена.*

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. *Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики*.

**Алгебраические выражения.** Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

**Делители и кратные.** Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

**Дроби. Обыкновенные дроби.** Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число). Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей. Арифметические действия со смешанными дробями. Арифметические действия с дробными числами.

*Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий*.

**Десятичные дроби.** Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби.Конечные и бесконечные десятичные дроби*.

**Отношение двух чисел.** Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

**Среднее арифметическое чисел.** Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. *Среднее арифметическое нескольких чисел.*

**Проценты.** Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

**Диаграммы.** Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. *Изображение диаграмм по числовым данным*.

**Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа**

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

**Понятие о рациональном числе**. *Первичное представление о множестве рациональных чисел.* Действия с рациональными числами.

**Решение текстовых задач. Единицы измерений**: длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

**Задачи на все арифметические действия.** Решение текстовых задач арифметическим способом*.* Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

**Задачи на движение, работу и покупки.**  Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

**Задачи на части, доли, проценты.** Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

**Логические задачи.** Решение несложных логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц*.

**Основные методы решения текстовых задач:** арифметический, перебор вариантов.

 **Наглядная геометрия**. Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, *виды треугольников. Правильные многоугольники.* Изображение основных геометрических фигур. *Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.* Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. *Равновеликие фигуры.* Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. *Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.* Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и *зеркальная* симметрии. Изображение симметричных фигур. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

**История математики**. *Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией. Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел. Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена. Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему ?Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.*

## Содержание курса математики в 7–9 классах

### Алгебра

**Числа. Рациональные числа.** Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. *Представление рационального числа десятичной дробью*.

**Иррациональные числа.** Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа*.* Применение в геометрии. Сравнение *иррациональных чисел. Множество действительных чисел*.

**Тождественные преобразования. Числовые и буквенные выражения.** Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

**Целые выражения.** Степень с натуральным показателем и её свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращённого умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, *группировка, применение формул сокращённого умножения*. *Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.*

**Дробно-рациональные выражения.** Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. *Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях*. *Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень. Преобразование выражений, содержащих знак модуля.*

**Квадратные корни.** Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, *внесение множителя под знак корня*.

**Уравнения и неравенства. Равенства.** Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

**Уравнения.** Понятие уравнения и корня уравнения. *Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).*

**Линейное уравнение и его корни.** Решение линейных уравнений. *Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.*

**Квадратное уравнение и его корни.** Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.* Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней*, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета*. *Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.*

**Дробно-рациональные уравнения.** Решение простейших дробно-линейных уравнений. *Решение дробно-рациональных уравнений. Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений. Простейшие иррациональные уравнения вида* , . *Уравнения вида*.*Уравнения в целых числах.*

**Системы уравнений.** Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. *Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.* Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений. Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: *графический метод*, *метод сложения*, метод подстановки. *Системы линейных уравнений с параметром*.

**Неравенства.** Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. *Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).* Решение линейных неравенств.

*Квадратное неравенство и его решения*. *Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства. Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.*

**Системы неравенств.** Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, *квадратных.* Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

**Функции. Понятие функции.** Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства*, чётность/нечётность,* промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по её графику.

*Представление об асимптотах. Непрерывность функции. Кусочно- заданные функции.*

**Линейная функция.** Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от её углового коэффициента и свободного члена. *Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.*

**Квадратичная функция.** Свойства и график квадратичной функции (парабола). *Построение графика квадратичной функции по точкам.* Нахождение нулей квадратичной функции, *множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности*.

**Обратная пропорциональность.** Свойства функции . Гипербола.

***Графики функций****. Преобразование графика функции  для построения графиков функций вида .Графики функций* , ,, *.*

**Последовательности и прогрессии.** Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и её свойства. Геометрическая прогрессия. *Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия.*

**Решение текстовых задач. Задачи на все арифметические действия**

Решение текстовых задач арифметическим способом*.* Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

**Задачи на движение, работу и покупки.** Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объёмов выполняемых работ при совместной работе.

**Задачи на части, доли, проценты.** Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

**Логические задачи.** Решение логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц*.

**Основные методы решения текстовых задач:** арифметический, алгебраический, перебор вариантов. *Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).*

### Статистика и теория вероятностей.

**Статистика.** Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, *медиана*, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, *дисперсия и стандартное отклонение*.

Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. *Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах*.

**Случайные события.** Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. *Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей*. *Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий*. *Последовательные независимые испытания.* Представление о независимых событиях в жизни.

***Элементы комбинаторики.*** *Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли****.***

***Случайные величины.*** *Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.*

### Геометрия. Геометрические фигуры. Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и её свойства, виды углов, многоугольники, круг. Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур*.*

**Многоугольники.** Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники*. Правильные многоугольники. Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

**Окружность, круг.** Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная *и секущая* к окружности, *их свойства*. Вписанные и описанные окружности для треугольников, *четырёхугольников, правильных многоугольников*.

**Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела)**

*Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней.* Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах*.*

**Отношения.**

**Равенство фигур.** Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

**Параллельно­сть прямых.** Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида*. *Теорема Фалеса*.

**Перпендикулярные прямые.** Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности*.

***Подобие.*** *Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия*.

**Взаимное расположение** прямой и окружности*, двух окружностей.*

**Измерения и вычисления. Величины.** Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

**Измерения и вычисления.** Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике *Тригонометрические функции тупого угла.* Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины ок­ружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. *Теорема синусов. Теорема косинусов*.

**Расстояния.** Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. *Расстояние между фигурами*.

**Геометрические построения.** Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному. Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам. Деление отрезка в данном отношении.*

**Геометрические преобразования. Преобразования.** Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие*.

**Движения.** Осевая и центральная симметрия*, поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства*.

**Векторы и координаты на плоскости. Векторы.** Понятие вектора, действия над векторами*,* использование векторов в физике, *разложение вектора на составляющие, скалярное произведение*.

**Координаты.** Основные понятия, *координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.*

*Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.*

### История математики. Возникновение математики как науки, этапы её развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

*Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора. Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П.Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э.Галуа. Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат. Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.*

*Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров. От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Триссекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π. Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата. Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира. Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.*

*Роль российских учёных в развитии математики: Л.Эйлер. Н.И.Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н.Колмогоров. Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н.Крылов. Космическая программа и М.В.Келдыш.*

**6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

МАТЕМАТИКА

5—6 классы (350ч)

|  |  |
| --- | --- |
| Основное содержание по темам | Характеристика основных видов дея­тельности ученика (на уровне учебных действий) |
| 1. Натуральные числа (50ч)
 |  |
| Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий.Понятие о степени с натуральным показателем.Квадрат и куб числа. Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок.Решение текстовых задач арифметическими спо­собами.Делители и кратные. Наибольший общий делитель; наименьшее общее кратное. Свойства делимости. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком | Описывать свойства натурального ряда.Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.Выполнять вычисления с натуральными чис­лами; вычислять значения степеней.Формулировать свойства арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения.Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рас­суждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.Формулировать определения делителя и крат­ного, простого числа и составного числа, свой­ства и признаки делимости.Доказывать и опровергать с помощью контр­примеров утверждения о делимости чисел. Классифицировать натуральные числа (четные и нечетные, по остаткам от деления на 3 и т.п.).Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые экспери­менты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера) |
| 1. Дроби (120 ч)
 |  |
| Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде деся­тичной. Отношение. Пропорция; основное свойство пропорции. Проценты; нахождение процентов от величины и величины по ее процентам; выражение отношения в процентах. Решение текстовых задач арифметическими способами | Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с поня­тием обыкновенной дроби.Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби, правила действий с обыкновенными дробями.Преобразовывать обыкновенные дроби, срав­нивать и упорядочивать их. Выполнять вычисления с обыкновенными дробями.Читать и записывать десятичные дроби. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновен­ных; находить десятичные приближения обыкновенных дробей.Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять вычисления с десятичными дробями.Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях.Выполнять прикидку и оценку в ходе вычис­лений.Объяснять, что такое процент. Представ­лять процен­ты в виде дробей и дроби в виде процентов.Осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их. Приводить примеры использования отношений на практике.Решать задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики), используя при необходимости калькулятор; использовать понятия отношения и пропорции при решении задач.Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рас­суждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.Проводить несложные исследования, связан­ные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера) |
| 1. Рациональные числа (40 ч)
 |  |
| Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Изображение чисел точками координатной прямой; геометрическая интерпретация модуля числа. Множество целых чисел. Множество рацио­нальных чисел. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий | Приводить примеры использования в окру­жающем мире положительных и отрицатель­ных чисел (температура, выигрыш — проиг­рыш, выше — ниже уровня моря и т. п.).Изображать точками координатной прямой положительные и отрицательные рациональ­ные числа.Характеризовать множество целых чисел, множество рациональных чисел.Формулировать и записывать с помощью букв свойства действий с рациональными чис­лами, применять для преобразования чи­словых выражений.Сравнивать и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рацио­нальными числами |
| 4. Измерения, приближения, оценки. Зависимости между величинами (20 ч) |  |
| Примеры зависимостей между величинами ско­рость, время, расстояние; производитель­ность, время, работа; цена, количество, стоимость и др. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.Решение текстовых задач арифметическими спосо­бами | Выражать одни единицы измерения величины в других единицах (метры в километрах, минуты в часах и т. п.).Округлять натуральные числа и десятичные дроби. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам.Использовать знания о зависимостях между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т. п.) при решении текстовых задач |
| 5. Элементы алгебры (25 ч) |  |
| Использование букв для обозначения чисел, для записи свойств арифметических действий.Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения.Уравнение, корень уравнения. Нахождение неиз­вестных компонентов арифметических действий.Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по ее координатам, определение координат точки на плоскости | Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач.Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зави­симостей между компонентами арифме­тических действий.Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам; опреде­лять координаты точек |
| 6. Описательная статистика. Вероятность. Комбинаторика. Множества(20 ч) |  |
| Представление данных в виде таблиц, диаграмм.Понятие о случайном опыте и событии. Достовер­ное и невозможное события. Сравнение шансов.Решение комбинаторных задач перебором вари­антов | Извлекать информацию из таблиц и диа­грамм, выполнять вычисления по табличным данным, сравнивать величины, находить наибольшие и наименьшие значения и др.Выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ.Приводить примеры случайных событий, достоверных и невозможных событий. Сравнивать шансы наступления событий; строить речевые конструкции с использова­нием словосочетаний более вероятно, мало­вероятно и др.Выполнять перебор всех возможных вариан­тов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям**Приводить** примеры конечных и бесконечных множеств. Находить объединение и пересе­чение конкретных множеств. Приводить примеры несложных классификаций из различных областей жизни.**Иллюстрировать** теоретико-множественные понятия с помощью кругов Эйлера |
| 7. Наглядная геометрия (45 ч) |  |
| Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, правильный многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Тре­угольник, виды треугольников.Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, пря­мой и окружности.Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины от­резка, построение отрезка заданной длины.Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника и площадь квадрата. Равновеликие фигуры.Наглядные представления о пространственных фи­гурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение про­странствен­ных фигур. Примеры сечений. Много­гранники, правильные многогран­ники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.Понятие объема; единицы объема. Объем прямо­угольного параллелепипеда и объем куба.Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.  | Распознавать на чертежах, рисунках и моде­лях геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные). Приво­дить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире.Изображать геометрические фи­гуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге.Измерять с помощью инструментов и сравни­вать длины отрезков и величины углов. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля и углы заданной величины с помощью транспортира. Выражать одни единицы измерения длин через другие.Вычислять площади квадратов и прямоуголь­ников, используя формулы площади квадрата и площади прямоугольника.Выражать одни единицы измерения площади через другие.Изготавливать пространственные фигуры из разверток; распознавать развертки куба, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра *и* ко­нуса. *Рассматривать* простейшие сечения пространственных фигур, получаемые путем предметного или компьютерного моделирова­ния, определять их вид.Вычислять объемы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объема куба и объема прямоугольного параллелепи­педа. Выражать одни единицы измерения объема через другие.Исследовать и описывать свойства геометри­ческих фигур (плоских и пространственных), используя эксперимент, наблюдение, измерение. Моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов.Находить в окружающем мире плоские и про­странственные симметричные фигуры.Решать задачи на нахождение длин отрезков, периметров многоугольников, градусной меры углов, площадей квадратов и прямоуголь­ников, объемов кубов и прямоугольных параллелепипедов, куба. Выделять в условии задачи данные, необходимые для ее решения, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с усло­вием задачи.Изображать равные фигуры, симметричные фигуры. |
| Резерв времени (30 ч) |  |

**Тематическое планирование**

**Алгебра 7-9 классы (315ч)**

|  |  |
| --- | --- |
| Основное содержание по темам | Характеристика основных видов дея­тельности ученика (на уровне учебных действий) |
| 1. Действительные числа (15ч)
 |  |
| Расширение множества натуральных чисел до множества целых, множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение т/п, где т — целое число, а п — натуральное число.Степень с целым показателем. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени.Понятие об иррациональном числе. Иррацио­нальность числа$\sqrt{2}$ и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.Множество действительных чисел; представление действительных чисел в виде бесконечных десятич­ных дробей. Сравнение действительных чисел.Взаимно однозначное соответствие между дей­ствительными числами и точками координатной прямой. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч | Описывать множество целых чисел, множе­ство рациональных чисел, соотношение между этими множествами.Сравнивать и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональ­ными числами, вычислять значения степеней с целым показателем.Формулировать определение квадратного корня из числа. Использовать график функ­ции у = х2 для нахождения квадратных корней. Вычислять точные и приближенные значения корней, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку квадратных корней.Формулировать определение корня третьей степени; находить значения кубических кор­ней, при необходимости используя, калькуля­тор.Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональ­ные числа; изображать числа точками коорди­натной прямой.Находить десятичные приближения рацио­нальных и иррациональных чисел; сравнивать и упорядочивать действительные числа.Описывать множество действительных чисел.Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых мно­жеств, теоретико-мно­жественную символику |
| 1. Измерения, приближения, оценки (10 ч)
 |  |
| Приближенное значение величины, точность приближения. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени 10 в записи числа.Прикидка и оценка результатов вычислений | Находить, анализировать, сопоставлять числовые характеристики объектов окружаю­щего мира.Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире.Сравнивать числа и величины, записанные с использованием степени 10.Использовать разные формы записи прибли­женных значений; делать выводы о точности приближения по записи приближенного значе­ния.Выполнять вычисления с реальными дан­ными.Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. |
| 1. Введение в алгебру (8 ч)
 |  |
| Буквенные выражения (выражения с переменны­ми). Числовое значение буквенного выражения. До­пустимые значения переменных. Подстановка выра­жений вместо переменных.Преобразование буквенных выражений на ос­нове свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество | Выполнять элементарные знаково-символиче­ские действия: применять буквы для обозначения чисел, для записи общих ут­верждений; составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или чертежом; преобразовывать алгебраиче­ские суммы и произведения (выполнять приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение произведений).Вычислять числовое значение буквенного выражения; находить область допустимых значений переменных в выражении |
| 1. Многочлены (45 ч)
 |  |
| Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение формул сокращенного умножения.Многочлены с одной переменной. Корень мно­гочлена. Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители. | Формулировать, записывать в символиче­ской форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем; применять свойства степени для преобразования выраже­ний и вычислений.Выполнять действия с многочленами.Выводить формулы сокращенного умноже­ния, применять их в преобразованиях выраже­ний и вычислениях.Выполнять разложение многочленов на мно­жители.Распознавать квадратный трехчлен, выяс­нять возможность разложения на множители, представлять квадратный трехчлен в виде произведения линейных множителей.Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований. |
| 1. Алгебраические дроби (22 ч)
 |  |
| Алгебраическая дробь. Основное свойство алгеб­раической дроби. Сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и ее свойства.Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств | Формулировать основное свойство алгебраи­ческой дроби и применять его для преобразо­вания дробей. **В**ыполнять действия с алгебраическими дробями. Представлять целое выражение в виде многочлена, дробное — в виде отношения многочленов; доказывать тождества. Формулировать определение степени с целым показателем. Формулировать, записывать в символиче­ской форме и иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем; приме­нять свойства степени для преобразования выражений и вычислений |
| 1. **Квадратные корни** (12ч)
 |  |
| Понятия квадратного корня, арифметического квадратного корня. Уравнение вида х2=а. Свойства арифметических квадратных корней: корень из произведения, частного, степени; тождества,$\left(\sqrt{а}\right)^{2}$ = а, где, а$\geq 0, \sqrt{а^{2}}$ = $\left|а\right|$ Применение свойств арифметических квадратных корней для преобразования числовых выражений и вычисле­ний. | Доказывать свойства арифметических квад­ратных корней; применять их для преобразо­вания выражений.Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; выражать переменные из геометрических и физических формул.Исследовать уравнение вида х2 = а; находить точные и приближенные корни при а > 0 |
| 1. Уравнения с одной переменной (38 ч)
 |  |
| Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность урав­нений. Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным. Квадратное уравнение. Неполные квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадрат­ное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степени разложением на мно­жители. Решение дробно-рациональных уравнений.Решение текстовых задач алгебраическим способом | Распознавать линейные и квадратные уравне­ния, целые и дробные уравнения.Решать линейные, квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним; решать дробно-рациональные уравнения.Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам.Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной форму­лировки условия задачи к алгебраической мо­дели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат |
| 1. Системы уравнений (30 ч)
 |  |
| Уравнение с двумя переменными. Линейное урав­нение с двумя переменными. Примеры решения уравнений в целых числах. Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем уравнений. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое второй степени. Примеры решения систем нелинейных уравнений.Решение текстовых задач алгебраическим способом.Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными, угловой коэффициент прямой; условие парал­лельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений (парабола, гипербола, окружность). Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными | Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными; приводить примеры решения уравнений с двумя переменными. Решать задачи, алгебраической моделью кото­рых является уравнение с двумя переменными; находить целые решения путем перебора. Решать системы двух уравнений с двумя пере­менными, указанные в содержании. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной форму­лировки условия задачи к алгебраической мо­дели путем составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; ин­терпретировать результат. Строить графики уравнений с двумя перемен­ными. Конструировать эквивалентные речевые вы­сказывания с использованием алгебраического и геометрического языков. Решать и исследовать уравнения и системы уравнений на основе функционально-графиче­ских представлений уравнений |
| 1. Неравенства (20 ч)
 |  |
| Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы линейных неравенств с одной переменной | Формулировать свойства числовых нера­венств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически; приме­нять свойства неравенств при решении задач.Распознавать линейные и квадратные неравенства. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств. Решать квадратные неравенства на основе графиче­ских представлений |
| 1. Зависимости между величинами (15ч)
 |  |
| Зависимость между величинами. Представление зависимостей между величинами в виде формул. Вычисления по формулам. Прямая пропорциональная зависимость: задание формулой, коэффициент пропорциональности; свойства. Примеры прямо пропорциональных зависимостей. Обратная пропорциональная зависимость: задание формулой, коэффициент обратной про­порциональности; свойства. Примеры обратных пропорциональных зависимостей. Решение задач на прямую пропорциональность и обратную пропор­циональную зависимости | Составлять формулы, выражающие зависимо­сти между величинами, вычислять по форму­лам. Распознавать прямую и обратную пропорциональные зависимости. Решать текстовые задачи на прямую и обрат­ную пропорциональные зависимости (в том числе с контекстом из смежных дисциплин, из реальной жизни) |
| 1. Числовые функции (35 ч)
 |  |
| Понятие функции. Область определения и множе­ство значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функции, их отображение на графике: возрастание и убывание функции, нули функции, сохранение знака. Чтение и построение графиков функций.Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.Функции, описывающие прямую и обратную про­порциональные зависимости, их графики.Линейная функция, ее график и свойства.Квадратичная функция, ее график и свойства.Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций$у= \sqrt{х}$; $ у= \frac{х}{у}$; $у=\left|х\right|$ | Вычислять значения функций, заданных фор­мулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций.Строить по точкам графики функций. Описы­вать свойства функции на основе ее графиче­ского представления.Моделировать реальные зависимости форму­лами и графиками. Читать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использо­ванием функциональной терминологии.Использовать компьютерные программы для построения графиков функций, для исследова­ния положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу.Распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически положение на ко­ординатной плоскости графиков изучаемых функций в зависимости от значений коэффи­циентов, входящих в формулы.Строить графики изучаемых функций; описы­вать их свойства |
| 1. Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч)
 |  |
| Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и фор­мулой n-го члена.Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена арифметической и геометриче­ской прогрессий, суммы первых п членов. Изобра­жение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные про­центы | Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последо­вательности. Вычислять члены последовательностей, заданных формулой п-го члена или рекуррентной формулой. Устанавливать закономерность в построении последовательности, если известны первые несколько ее членов. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости. Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассужде­ний формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых п-членов арифметической и геометрической прогрессий; решать задачи с использованием этих формул. Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение в арифметиче­ской прогрессии, в геометрической прогрес­сии; изображать соответствующие зависимо­сти графически. Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с исполь­зованием калькулятора) |
| 1. Описательная статистика (10 ч)
 |  |
| Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистическиехарактеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наи­меньшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании | Извлекать информацию из таблиц и диа­грамм, выполнять вычисления по табличным данным. Определять по диаграммам наибольшие и наименьшие данные, сравни­вать величины. Представлять информацию в виде таблиц, столбчатых и круговых диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ. Приводить примеры числовых данных (цена, рост, время на дорогу и т. д.), находить среднее арифметическое, размах чи­словых наборов. Приводить содержательные примеры использования средних для описания данных (уровень воды в водоеме, спортивные показатели, определение границ климати­ческих зон) |
| 1. Случайные события и вероятность (15 ч)
 |  |
| Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статисти­че­ский подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности. | Проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирова­ния, интерпретировать их результаты. Вычислять частоту случайного события; оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путем. Решать задачи на нахождение вероятностей событий. Приводить примеры случайных событий, в частности достоверных и невозможных собы­тий, маловероятных событий. Приводить примеры равновероятных событий |
| 1. Элементы комбинаторики (10 ч)
 |  |
| Решение комбинаторных задач перебором вари­антов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. | Выполнять перебор всех возможных вариан­тов для пересчета объектов или комбинаций.Применять правило комбинаторного умноже­ния для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций (диагонали многоугольника, рукопожатия, число кодов, шифров, паролей и т. п.). Распознавать задачи на определение числа перестановок и выполнять соответствующие вычисления.Решать задачи на вычисление вероятности с применением комбинаторики. |
| 1. Множества. Элементы логики (5 ч)
 |  |
| Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств. Иллюстрация отношений между мно­жествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.Понятия о равносильности, следовании, упот­ребление логических связок если то, в том и только том случае. Логические связкии, или. | Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Находить объединение и пересечение множеств. Приводить примеры несложных классификаций. Использовать теоретико-множественную символику и язык при решении задач в ходе изучения различных разделов курса. Иллюстрировать математиче­ские понятия и утверждения примерами. Использовать примеры и контрпримеры в аргументации. Конструировать математиче­ские предложения с помощью связок если то, в том и только том случае, логических связок и, или. |
| Резерв -10ч |  |

 **«Геометрия» 7-9 классы (210ч)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Прямые и углы **(15ч)**
 |  |
| Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Прямой угол, острый и тупой углы, развернутый угол. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойство. Свойства углов с параллельными и перпендикулярными сторонами. Взаимное расположение прямых на плоскости: параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. | **Формулировать и доказывать** теоремы, выражающие свойства вертикальных и смежных углов, свойства и признаки параллельных прямых, о единственности пер­пендикуляра к прямой, свойстве перпендикуляра и наклонной, свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. **Решать задачи** на построение, доказательство и вычисления. Выделять в условии задачи условие и заклю­чение. Опираясь на условие задачи, проводить необходимые доказательные рассуждения. Сопоставлять полученный результат с условием задачи. |
| **2.Треугольники (65ч.)** |  |
| Треугольники. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равно­бедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.Признаки равенства треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов тре­угольника. Внешние углы треугольника, теорема о внешнем угле треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180°; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригоно­метрическое тождество. Формулы, связывающие си­нус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот и их продолжений. | Формулировать определения прямоугольного, остроугольного, тупоугольного, равнобедренного, равносто­роннего треугольников; высоты, медианы, биссектрисы, средней линии треугольника; распознавать и изображать их на чертежах и рисунках. Формулировать определение равных треугольников. Формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников. Объяснять и иллюстриро­вать неравенство треугольника. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах и признаках равнобедренного треугольника, соотношениях между сторонами и углами треугольника, сумме углов тре­угольника, внешнем угле треугольника, о сред­ней линии треугольника. Формулировать определение подобных треугольников. Формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников, теорему Фалеса. Формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямо­угольного треугольника. Выводить формулы, выражающие функции угла прямоугольного треугольника через его стороны. Формулиро­вать и доказывать теорему Пифагора. Формулировать определения синуса, косинуса, тангенса, котангенса углов от 0 до 180°. Выводить формулы, выражающие функции углов от 0 до 180° через функции острых углов. Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество. По значениям одной тригонометрической функ­ции угла вычислять значения других тригонометрических функций этого угла. Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов. Формулировать и доказывать теоремы о точках пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений. Исследовать свойства треугольника с помощью компьютерных программ. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Выделять в условии задачи условие и заключение. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные по­строения в ходе решения. Опираясь на данные условия задачи, проводить необходимые рассуждения. Интерпретировать получен­ный результат и сопоставлять его с условием задачи. |
| 3. Четырёхугольники (20ч) |  |
| Четырехугольник. Параллелограмм, теоремы о свойствах сторон, углов и диагоналей парал­лелограмма и его признаки. Прямоугольник, теорема о равенстве диагоналей прямоугольника.Ромб, теорема о свойстве диагоналей. Квадрат.Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедрен­ная трапеция | Формулировать определения параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции, равнобедренной и прямо­угольной трапеции, средней линии трапеции; распознавать и изображать их на чертежах и рисунках. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции. Исследовать свойства четырехугольников с помощью компьютерных программ. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные по­строения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи |
| 4. Многоугольники (10ч) |  |
| Многоугольник. Выпуклые много­угольники. Пра­вильные многоуголь­ники. Теорема о сумме углов вы­пуклого многоугольника. Тео­рема о сумме внеш­них углов выпуклого многоугольника | Распознавать многоуголь­ники, формулировать оп­реде­ление и приводить при­меры многоугольников.Формулировать и доказы­вать теорему о сумме уг­лов выпуклого многоугольника.Исследовать свойства много­угольников с помощью компью­терных программ.Решать задачи на доказатель­ство и вычисления. Моделиро­вать условие за­дачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополни­тельные построения в ходе ре­шения. Интерпретировать полученный результат и сопос­тав­лять его с условием задачи. |
| 5. Окружность и круг (20ч) |  |
| Окружность и круг. Центр, радиус, диа­метр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный, вписанный угол, вели­чина вписанного угла. Взаимное располо­жение прямой и окружно­сти, двух окружностей. Касательная и секу­щая к окружности, их свойства.Вписанные и описанные многоуголь­ники. Ок­руж­ность, вписанная в треуголь­ник, и ок­ружность, опи­санная около треугольника. Тео­ремы о существо­вании окружности, вписан­ной в треугольник, и окружности, опи­санной около треугольника.Вписанные и описанные окружности правиль­ного многоугольника.Формулы для вычисления стороны пра­виль­ного многоугольника; радиуса окружности, вписанной в правильный многоугольник; ра­диуса окружности, опи­санной около правиль­ного много­угольника | Формулировать определения понятий, связанных с окружно­стью, центрального и вписанного углов, секу­щей и касательной к окружности, уг­лов, связанных с окруж­но­стью.Формулировать и доказы­вать теоремы о вписан­ных уг­лах, углах, связанных с окруж­ностью.Изображать, распознавать и описывать взаимное располо­жение прямой и окружности.Изображать и формулиро­вать определения впи­сан­ных и описанных многоугольников и треугольников;окружности, вписанной в тре­угольник, и окружности, описанной около треуголь­ника.Формулировать и доказы­вать теоремы о вписанной и описанной окружностях тре­угольника и многоуголь­ника.Исследовать свойства конфи­гураций, связанных с ок­ружностью, с помощью компьютерных программ.Решать задачи на построе­ние, доказательство и вы­чис­ления. Моделировать ус­ловие задачи с помощью чер­тежа или рисунка, прово­дить дополнительные по­строения в ходе решения. Вы­делять на чертеже конфи­гурации, необходимые для проведения обоснований ло­гических шагов реше­ния. Ин­терпретировать получен­ный результат и сопостав­лять его с условием задачи |
| 6. Геометрические преобразования (10ч) |  |
| Понятие о равенстве фигур. Понятие движе­ния: осевая и центральная симмет­рии, парал­лельный пере­нос, поворот. По­нятие о подо­бии фигур и гомотетии | Объяснять и иллюстриро­вать понятия равенства фи­гур, подобия. Строить равные и симметричные фигу­ры, вы­полнять параллельный пере­нос и поворот.Исследовать свойства движе­ний с помощью компь­ютер­ных программ.Выполнять проекты по темам геометрических преоб­разова­ний на плоскости |
| 1. Построения с помощью циркуля и линейки (5ч)
 |  |
| Построения с помощью циркуля и ли­нейки. Основ­ные задачи на построение: деление от­резка пополам; построение угла, равного дан­ному; построение тре­угольника по трем сторо­нам; построение перпендику­ляра к пря­мой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на п равных частей. | Решать задачи на построение с помощью циркуля и ли­нейки.Находить условия существова­ния решения, выпол­нять построение точек, необходимых для построения ис­ко­мой фигуры. Доказы­вать, что построенная фигура удовлетворяет условиям за­дачи (определять число реше­ний задачи при каждом возмож­ном выборе данных) |
| 1. Измерение геометрических величин (25ч)
 |  |
| Длина отрезка. Длина ломаной. Периметр много­угольника. Расстояние от точки до прямой. Расстоя­ние между параллельными прямыми. Длина окружности, число л; длина дуги окружности. Градусная мера угла, соответствие между величи­ной центрального угла и длиной дуги окружности.Понятие площади плоских фигур. Равносостав­ленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности; формула Герона. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур | Объяснять и иллюстрировать понятие периметра многоугольника. Формулировать определения расстояния между точками, от точки до прямой, между параллельными пря­мыми. Формулировать и объяснять свойства длины, градусной меры угла, площади.Формулировать соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности. Объяснять и иллюстрировать понятия равновеликих и равносоставленных фигур. Выводить формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции, а также формулу, выражающую площадь треугольника через две стороны и угол между ними, длину окружно­сти, площадь круга. Находить площадь многоугольника разбиением на треугольники и четырехугольники. Объяснять и иллюстрировать отношение площадей по­добных фигур. Решать задачи на вычисление линейных величин, градусной меры угла и площадей треугольников, четырехугольников и многоугольников, длины окружности и площади круга. Опираясь на данные условия задачи, находить возможности применения необходимых формул, преобразовывать формулы. Использовать формулы для обоснования доказательных рассуждений в ходе решения. Интерпретировать получен­ный результат и сопоставлять его с условием задачи |
| 1. Координаты (10ч)
 |  |
| Декартовы координаты на плоскости. Уравне­ние прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности | Объяснять и иллюстрировать понятие декартовой системы координат. Выводить и использовать формулы координат середины отрезка, расстояния между двумя точками плоскости, уравнения прямой и окружности.Выполнять проекты по темам использования координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства |
| 1. Векторы (10ч)
 |  |
| Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векто­ров. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. | Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, длины (модуля) вектора, коллинеарных векторов, равных векторов. Вычислять длину и коорди­наты вектора. Находить угол между векто­рами. Выполнять операции над векторами.Выполнять проекты по темам использования векторного метода при решении задач на вы­числения и доказательства |
| 1. Элементы логики ( 5ч)
 |  |
| Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример | Воспроизводить формулировки определений; конструировать несложные определения самостоятельно. Воспроизводить формулировки и доказательства изученных теорем, проводить несложные доказательства самостоятельно, ссылаться в ходе обоснова­ний на определения, теоремы, аксиомы |
| Резерв времени - 15ч |  |

**7. ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

*А)Дидактическое и методическое обеспечение*

|  |  |
| --- | --- |
| Дидактическое обеспечение | Методическое обеспечение |
| 1. Математика.5 класс. Контрольные работы / Александрова В.Л;Москва:Интеллект-Центр,2011.-96с.
2. Ершова А.П., Голобородько В.В., Самостоятельные и контрольные работы по математике для 5 класса. -М.: ИЛЕКСА,-2013.-208с.
3. Жохов В.И. Математический тренажер. 5 класс. – М.: Мнемозина, 2012.
4. Жохов В.И. Контрольные работы по математике. Пособие. 5 класс. – М.: Мнемозина, 2011.
5. Попов М.А. Дидактические материалы по математике. 5 класс. К учебнику Н.Я.Виленкина и др. – Экзамен, 2012.
6. А.С. Чесноков, К.И. Нешков Дидактические материалы по математике 5 класс — М.: Просвеще­ние, 2015.
 | 1. Математика: Учеб. для 5 кл. общеобразоват. учреждений/ Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. -М.: Мнемозина, 2015.
2. Математика,5 класс: рабочая программа по учебнику Н.Я.Виленкина, В.И.Жохова, А.С.Чеснокова, С.И.Шварцбурда/авт.-сост. О.С.Кузнецова, Л.Н.Абознова, Г.А.Федорова. -Волгоград: учитель.2012. -111с.
3. Математика: Учеб. для 6 кл. общеобразоват. учреждений/ Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. -М.: Мнемозина, 2015.
4. Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Ч. 1: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2010. -160с.
5. Алгебра. 7 класс: В 2. Ч.2.Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений/[А.Г.Мордкович и др.]; пол ред.А.Г.Мордковича.-14-еизд.,стер.- М.: Мнемозина, 2010.-270 с.
6. Мордкович А.Г. Алгебра. 8 класс: в 2 ч., часть 1: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. М.: Мнемозина, 2011 г.
7. Мордкович А.Г. Алгебра. 8 класс: в 2 ч., часть 2: задачник для учащихся общеобразовательных учреждений. М.: Мнемозина, 2011 г.
8. Алгебра. 9 класс. В 2ч Ч.1.Учебник для общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мордкович, П.В.Семенов.-12-е изд., стер.-М.: Мнемозина, 2013.-224с.
9. Алгебра. 9 класс. В 2ч. Ч.2.Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / [А.Г. Мордкович, Л. А. Александрова, Т.Н.Мишустина и др]; под ред.А.Г.Мордковича. -12-е изд. Испр. -М.: Мнемозина, 2013. -223с
10. Геометрия - учебник для 7-9 классов. Авторы: Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. М, Просвещение.2009 г.
11. Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы. - М.: Просвещение, 2011. -64с.- (Стандарты второго поколения).
12. Математика. 5 класс: технологические карты уроков по учебнику Виленкина Н.Я. и др. I полугодие. /авт.-сост. И.Б.Чаплыгина. -Волгоград: Учитель,2015. -228с.
 |

*Б) Материально-техническое обеспечение*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения | Количество | Примечание |
| Монитор  | 1 |  |
| Процессор  | 1 |  |
| Интерактивная доска | 1 |  |
| Мультимедийный проектор  | 1 |  |
| Принтер-копир-сканер | 1 |  |
| Документ-камера | 1 |  |

*В) Информационно-коммуникационные средства*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Видеофильмы | Электронные образовательные ресурсы | Ресурсы Интернета |
| 1. Десятичные дроби.
2. Сложение и вычитание дробей.
3. Сложение и вычитание смешанных чисел.
 | 1. CD «1С: Репетитор. Математика» (К и М);
2. CD «Математика, 5 - 11».
3. СD «Презентации к урокам по учебнику Н.Я.Вилекина и др.» издательство «Учитель»,2015.
 | 1. Образовательный портал «Учеба» [www.ucheba.com](http://www.ucheba.com)
2. Учительская газета: электронная версия <http://www.ug.ru>
3. Тестирование on-line: 5-11 классы, <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
5. База данных цифровых образовательных ресурсов и учебных материалов пользователей.
6. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru>
7. Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>
8. Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>
9. Сайты «Энциклопедий энциклопедий», например:<http://www.rubricon.ru/>; http://www.encyclopedia.ru/
 |

 **8. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

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

* Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность; задавать множества перечислением их элементов; находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

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

* распознавать логически некорректные высказывания.

**Числа**

* Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число; использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений; использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач; выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами; сравнивать рациональные числа**.**

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

* оценивать результаты вычислений при решении практических задач; выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях; составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

**Статистика и теория вероятностей**

* Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

**Текстовые задачи**

* Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи; осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составлять план решения задачи; выделять этапы решения задачи; интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки; решать задачи на нахождение части числа и числа по его части; решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними; находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины; решать несложные логические задачи методом рассуждений.

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

* выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)

**Наглядная геометрия**

**Геометрические фигуры**

* Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура,точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

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

* решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

**Измерения и вычисления**

* выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; вычислять площади прямоугольников.

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

* вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников; выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

**История математики**

* описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

### Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)

**Элементы теории множеств и математической логики**

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

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

* *распознавать логически некорректные высказывания; строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.*

***Числа***

* *Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных; понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа; выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий; использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости; выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью; упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей; находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении зада;. оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.*

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

* *применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов; выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений; составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.*

**Уравнения и неравенства**

* *Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.*

**Статистика и теория вероятностей**

* *Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.*

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

* *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.*

**Текстовые задачи**

* *Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности; использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач; знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию); моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы; выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа; интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях; исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта; решать разнообразные задачи «на части», решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби; осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.*

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

* *выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества; решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат; решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.*

**Наглядная геометрия**

**Геометрические фигуры**

* *Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах; изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.*

**Измерения и вычисления**

* *выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.*

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

* *вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат; выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни; оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.*

**История математики**

* *Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.*

### Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

**Элементы теории множеств и математической логики**

* Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность; задавать множества перечислением их элементов; находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях; оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; приводить примеры и контрпримеры для подтвержнения своих высказываний.

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

* использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

**Числа**

* Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;
* использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений; использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач; выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами; оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа; распознавать рациональные и иррациональные числа; сравнивать числа.

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

* оценивать результаты вычислений при решении практических задач; выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях; составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

**Тождественные преобразования**

* Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем; выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые; использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений; выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

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

* понимать смысл записи числа в стандартном виде; оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

**Уравнения и неравенства**

* Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства; проверять справедливость числовых равенств и неравенств; решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным; решать системы несложных линейных уравнений, неравенств; проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства); решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения; изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

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

* составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

**Функции**

* Находить значение функции по заданному значению аргумента; находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях; определять положение точки по её координатам, координаты точки по её положению на координатной плоскости; по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; строить график линейной функции; проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности); определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций; оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия; решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчётом без применения формул.

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

* использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.); использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

**Статистика и теория вероятностей**

* Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах; решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора; представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков; читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика; определять основные статистические характеристики числовых наборов; оценивать вероятность события в простейших случаях; иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.

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

* оценивать количество возможных вариантов методом перебора; иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий; сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления; оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.

**Текстовые задачи**

* Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи; осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составлять план решения задачи; выделять этапы решения задачи; интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки; решать задачи на нахождение части числа и числа по его части; решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними; находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины; решать несложные логические задачи методом рассуждений.

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

* выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку).

**Геометрические фигуры**

* Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

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

* использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

**Отношения**

* Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

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

* использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

**Измерения и вычисления**

* Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии; применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

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

* вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

**Геометрические построения**

* Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

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

* выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

**Геометрические преобразования**

* Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

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

* распознавать движение объектов в окружающем мире; распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

**Векторы и координаты на плоскости**

* Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов*,* произведение вектора на число, координаты на плоскости; определять приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости.

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

* использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

**История математики**

* Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей; понимать роль математики в развитии России.

**Методы математики**

* Выбирать подходящий изученный метод для решении изученных типов математических задач; приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

### Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях

**Элементы теории множеств и математической логики**

* *Оперировать понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств; изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера; определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания; оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликации); строить высказывания, отрицания высказываний.*

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

* *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики; использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.*

**Числа**

* *Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа; выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений; выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью; сравнивать рациональные и иррациональные числа; представлять рациональное число в виде десятичной дроби; упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби; находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.*

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

* *применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов; выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений; составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов; записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.*

**Тождественные преобразования**

* *Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем; выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение); выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения; выделять квадрат суммы и разности одночленов; раскладывать на множители квадратный трёхчлен; выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби; выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень; выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни; выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни; выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.*

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

* *выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде; выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.*

**Уравнения и неравенства**

* *Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств); решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований; решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований; решать дробно-линейные уравнения; решать простейшие иррациональные уравнения вида , ; решать уравнения вида; решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной; использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств; решать линейные уравнения и неравенства с параметрами; решать несложные квадратные уравнения с параметром; решать несложные системы линейных уравнений с параметрами; решать несложные уравнения в целых числах.*

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

* *составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов; выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов; выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи; уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.*

**Функции**

* *Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, чётность/нечётность функции; строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида: , ****,****, ; на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции y=f(x) для построения графиков функций ; составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой; исследовать функцию по её графику; находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции; оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия; решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.*

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

* *иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам; использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.*

**Текстовые задачи**

* *Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности; использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач; различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи; знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию); моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы; выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа; уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно; анализировать затруднения при решении задач; выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные; интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях; исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта; решать разнообразные задачи «на части», решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби; осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение). выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов; владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации; решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы; решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц; решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение; решать несложные задачи по математической статистике; овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.*

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

* *выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества; решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат; решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.*

**Статистика и теория вероятностей**

* *Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных; оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля;*
* *применять правило произведения при решении комбинаторных задач; оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями; представлять информацию с помощью кругов Эйлера; решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.*

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

* *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи; оценивать вероятность реальных событий и явлений.*

**Геометрические фигуры**

* *Оперировать понятиями геометрических фигур; извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах; применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения; формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур; доказывать геометрические утверждения; владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырёхугольников).*

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

* *использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.*

**Отношения**

* *Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники; применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач; характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.*

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

* *использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.*

**Измерения и вычисления**

* *Оперировать представлениями о длине, площади, объёме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равносоставленности; проводить простые вычисления на объёмных телах; формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их.*

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

* *проводить вычисления на местности; применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.*

**Геометрические построения**

* *Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию; свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях, выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений; изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.*

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

* *выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни; оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.*

**Преобразования**

* *Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира; строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур; применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.*

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

* *применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.*

**Векторы и координаты на плоскости**

* *Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора; выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач; применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.*

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

* *использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.*

**История математики**

* *Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей; понимать роль математики в развитии России.*

**Методы математики**

* *Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение; выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач; использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства; применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.*

### Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для успешного продолжения образования на углублённом уровне

**Элементы теории множеств и математической логики**

* Свободно оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств, способы задание множества; задавать множества разными способами; проверять выполнение характеристического свойства множества; свободно оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, сложные и простые высказывания, отрицание высказываний; истинность и ложность утверждения и его отрицания, операции над высказываниями: и, или, не; условные высказывания (импликации); строить высказывания с использованием законов алгебры высказываний.

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

* строить рассуждения на основе использования правил логики; использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

**Числа**

* Свободно оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, иррациональное число, корень степени n, действительное число, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; понимать и объяснять разницу между позиционной и непозиционной системами записи чисел; переводить числа из одной системы записи (системы счисления) в другую; доказывать и использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11 суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач; выполнять округление рациональных и иррациональных чисел с заданной точностью; сравнивать действительные числа разными способами; упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби, числа, записанные с использованием арифметического квадратного корня, корней степени больше 2; находить НОД и НОК чисел разными способами и использовать их при решении задач; выполнять вычисления и преобразования выражений, содержащих действительные числа, в том числе корни натуральных степеней.

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

* выполнять и объяснять результаты сравнения результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений, используя разные способы сравнений; записывать, сравнивать, округлять числовые данные реальных величин с использованием разных систем измерения; составлять и оценивать разными способами числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

**Тождественные преобразования**

* Свободно оперировать понятиями степени с целым и дробным показателем; выполнять доказательство свойств степени с целыми и дробными показателями; оперировать понятиями «одночлен», «многочлен», «многочлен с одной переменной», «многочлен с несколькими переменными», коэффициенты многочлена, «стандартная запись многочлена», степень одночлена и многочлена; свободно владеть приемами преобразования целых и дробно-рациональных выражений;
* выполнять разложение многочленов на множители разными способами, с использованием комбинаций различных приёмов; использовать теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета, для поиска корней квадратного трёхчлена и для решения задач, в том числе задач с параметрами на основе квадратного трёхчлена; выполнять деление многочлена на многочлен с остатком; доказывать свойства квадратных корней и корней степени *n*; выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, корни степени *n*; свободно оперировать понятиями «тождество», «тождество на множестве», «тождественное преобразование»; выполнять различные преобразования выражений, содержащих модули.

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

* выполнять преобразования и действия с буквенными выражениями, числовые коэффициенты которых записаны в стандартном виде; выполнять преобразования рациональных выражений при решении задач других учебных предметов; выполнять проверку правдоподобия физических и химических формул на основе сравнения размерностей и валентностей.

**Уравнения и неравенства**

* Свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение, являющееся следствием другого уравнения, уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений; решать разные виды уравнений и неравенств и их систем, в том числе некоторые уравнения 3 и 4 степеней, дробно-рациональные и иррациональные; знать теорему Виета для уравнений степени выше второй; понимать смысл теорем о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнений и уметь их доказывать; владеть разными методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор; использовать метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно-рациональных и включающих в себя иррациональные выражения; решать алгебраические уравнения и неравенства и их системы с параметрами алгебраическим и графическим методами; владеть разными методами доказательства неравенств; решать уравнения в целых числах; изображать множества на плоскости, задаваемые уравнениями, неравенствами и их системами.

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

* составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач других учебных предметов; выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их систем при решении задач других учебных предметов; составлять и решать уравнения и неравенства с параметрами при решении задач других учебных предметов; составлять уравнение, неравенство или их систему, описывающие реальную ситуацию или прикладную задачу, интерпретировать полученные результаты.

**Функции**

* Свободно оперировать понятиями: зависимость, функциональная зависимость, зависимая и независимая переменные, функция, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, наибольшее и наименьшее значения, чётность/нечётность функции, периодичность функции, график функции, вертикальная, горизонтальная, наклонная асимптоты; график зависимости, не являющейся функцией, строить графики функций: линейной, квадратичной, дробно-линейной, степенной при разных значениях показателя степени, ; использовать преобразования графика функции  для построения графиков функций ; анализировать свойства функций и вид графика в зависимости от параметров; свободно оперировать понятиями: последовательность, ограниченная последовательность, монотонно возрастающая (убывающая) последовательность, предел последовательности, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, характеристическое свойство арифметической (геометрической) прогрессии; использовать метод математической индукции для вывода формул, доказательства равенств и неравенств, решения задач на делимость; исследовать последовательности, заданные рекуррентно; решать комбинированные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии.

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

* конструировать и исследовать функции, соответствующие реальным процессам и явлениям, интерпретировать полученные результаты в соответствии со спецификой исследуемого процесса или явления; использовать графики зависимостей для исследования реальных процессов и явлений; конструировать и исследовать функции при решении задач других учебных предметов, интерпретировать полученные результаты в соответствии со спецификой учебного предмета.

**Статистика и теория вероятностей**

* Свободно оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость; выбирать наиболее удобный способ представления информации, адекватный её свойствам и целям анализа; вычислять числовые характеристики выборки; свободно оперировать понятиями: факториал числа, перестановки, сочетания и размещения, треугольник Паскаля; свободно оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями, основные комбинаторные формулы; свободно оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями, основные комбинаторные формулы; знать примеры случайных величин, и вычислять их статистические характеристики; использовать формулы комбинаторики при решении комбинаторных задач; решать задачи на вычисление вероятности в том числе с использованием формул.

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

* представлять информацию о реальных процессах и явлениях способом, адекватным её свойствам и цели исследования; анализировать и сравнивать статистические характеристики выборок, полученных в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления, решения задачи из других учебных предметов; оценивать вероятность реальных событий и явлений в различных ситуациях.

**Текстовые задачи**

* Решать простые и сложные задачи, а также задачи повышенной трудности и выделять их математическую основу; распознавать разные виды и типы задач; использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач и задач повышенной сложности для построения поисковой схемы и решения задач, выбирать оптимальную для рассматриваемой в задаче ситуации модель текста задачи; различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения сложных задач разные модели текста задачи; знать и применять три способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию, комбинированный); моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы; выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа; уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно; анализировать затруднения при решении задач; выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные; интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; изменять условие задач (количественные или качественные данные), исследовать измененное преобразованное; анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние).при решение задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях, конструировать новые ситуации на основе изменения условий задачи при движении по реке; исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта; решать разнообразные задачи «на части»; решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби; объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение). выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов; владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации, использовать их в новых ситуациях по отношению к изученным в процессе обучения; решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы; решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц; решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение; решать несложные задачи по математической статистике; овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.

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

* конструировать новые для данной задачи задачные ситуации с учётом реальных характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества; решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат; решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчёта; конструировать задачные ситуации, приближенные к реальной действительности.

**Геометрические фигуры**

* Свободно оперировать геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений; самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новые классы фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям; исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах; решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач; формулировать и доказывать геометрические утверждения.

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

* составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат.

**Отношения**

* Владеть понятием отношения как метапредметным; свободно оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники; использовать свойства подобия и равенства фигур при решении задач.

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

* использовать отношения для построения и исследования математических моделей объектов реальной жизни.

**Измерения и вычисления**

* Свободно оперировать понятиями длина, площадь, объём, величина угла как величинами, использовать равновеликость и равносоставленность при решении задач на вычисление, самостоятельно получать и использовать формулы для вычислений площадей и объёмов фигур, свободно оперировать широким набором формул на вычисление при решении сложных задач, в том числе и задач на вычисление в комбинациях окружности и треугольника, окружности и четырёхугольника, а также с применением тригонометрии; самостоятельно формулировать гипотезы и проверять их достоверность.

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

* свободно оперировать формулами при решении задач в других учебных предметах и при проведении необходимых вычислений в реальной жизни.

**Геометрические построения**

* Оперировать понятием набора элементов, определяющих геометрическую фигуру, владеть набором методов построений циркулем и линейкой; проводить анализ и реализовывать этапы решения задач на построение.

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

* выполнять построения на местности; оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

**Преобразования**

* Оперировать движениями и преобразованиями как метапредметными понятиями; оперировать понятием движения и преобразования подобия для обоснований, свободно владеть приемами построения фигур с помощью движений и преобразования подобия, а также комбинациями движений, движений и преобразований; использовать свойства движений и преобразований для проведения обоснования и доказательства утверждений в геометрии и других учебных предметах; пользоваться свойствами движений и преобразований при решении задач.

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

* применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

**Векторы и координаты на плоскости**

* Свободно оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора; владеть векторным и координатным методом на плоскости для решения задач на вычисление и доказательства; выполнять с помощью векторов и координат доказательство известных ему геометрических фактов (свойства средних линий, теорем о замечательных точках и т.п.) и получать новые свойства известных фигур; использовать уравнения фигур для решения задач и самостоятельно составлять уравнения отдельных плоских фигур.

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

* использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

**История математики**

* Понимать математику как строго организованную систему научных знаний, в частности владеть представлениями об аксиоматическом построении геометрии и первичными представлениями о неевклидовых геометриях; рассматривать математику в контексте истории развития цивилизации и истории развития науки, понимать роль математики в развитии России.

**Методы математики**

* Владеть знаниями о различных методах обоснования и опровержения математических утверждений и самостоятельно применять их; владеть навыками анализа условия задачи и определения подходящих для решения задач изученных методов или их комбинаций; характеризовать произведения искусства с учётом математических закономерностей в природе, использовать математические закономерности в самостоятельном творчестве.

.

|  |
| --- |
| **Календарно-тематическое планирование в 5А классе. Учитель: Аюпова Л.Б.** |
| **№ ур** | **Название раздела, темы урока** | **Кол-во часов** | **Характеристика основных видов образовательной деятельности учащихся** | **Планируемые результаты освоения обучающимися раздела (темы) программы учебного предмета, курса.** | Дата план | Дата факт |
|  |  |  |  | Предметные | Личностные | Метапредметные |  |  |
|  | **I четверть****Натуральные числа и шкалы**  | 15 |  |  |  |  |  |  |
| 1-3 | Обозначение натураль­ных чисел. | 3 | Беседа об истории математики, знакомство с условными обозначениями и структурой учебника. Обсуждение и выведение определения «натураль­ное число»; чтение чи­сел; запись чисел. | Читать и записывать многозначные числа, называть предшествующее и последующее число. | Формирование представлений о математике как о методе познания действительности. Выражать положительное от­ношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность | (Р) – Определение цели УД; работа по составленному плану. (П) – Пе­редают содержание в сжатом виде. (К) – Уметь отстаивать точку зрения, аргументировать. | 1.092.093.09 |  |
| 4-6 | Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. | 3 | Обсуждение и выведение понятия «отрезок, концы отрезка, длина отрезка», треугольник; называние отрезков; изо­бражение отрезка и треугольника, запись точек. | Строят отрезок, на­зывают его элементы, измеряют длину от­резка, выражают длину в различных единицах | Применяют правила делового сотрудничества; оценивание своей учебной деятельности; выражают положит. отношение к процессу познания | (Р) – Определение цели УД; работа по составленному плану. (П) – запи­сывают правила «если…то…»; Пе­редают содержание в сжатом виде. (К) – Уметь отстаивать точку зре­ния; работа в группе | 4.097.098.09 |  |
| 7-8 | Плоскость. Прямая. Луч | 2 | Указание взаимного рас­положения прямой, луча, отрезка; запись чисел | Строят прямую, луч; называют точки, пря­мые, лучи, точки | выражают положит. отношение к процессу познания; дают аде­кватную оценку своей учебной деятельности | (Р) – работа по составленному плану; доп. источники информации. (П) – «если… то…». (К) – умеют слушать других, договариваться | 9.0910.09 |  |
| 9-11 | Шкалы и координаты | 3 | Обсуждение понятий «штрих, деление, шкала»; устные вычис­ления; координаты то­чек. | Строят координатный луч, изображают точки на нём; еди­ницы измерения | Осваивают роль обучающегося; дают адекватную оценку своей учебной деятельности; объяс­няют отличия в оценках ситуа­ции разными людьми | (Р) – составление плана и работа по плану. (П) – делают предположения об информации, нужной для решения учебной задачи. (К) – умеют догова­риваться, менять точку зрения | 11.0914.0915.09 |  |
| 12-14 | Меньше или больше | 3 | Выведение правил: какое из двух чисел больше; устные вычисления; изображение чисел на луче | Сравнивают числа по разрядам; записывают результат сравнения с помощью «>,<» | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета; применяют правила делового сотрудничества | (Р) – совершенствуют критерии оценки и самооценки. (П) – пере­дают сод-е в сжатом или разверну­том виде. (К) – оформление мысли в устной и письменной речи | 16.0917.0918.09 |  |
| 15 | **Контрольная работа № 1 по теме: «**Натуральные числа и шкалы» | 1 | Решение контрольной работы №1  | Используют разные приемы проверки правильности выполняемых заданий | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, выход и этой ситуации. (П) – делают предположения об информации. (К) –критично относятся к своему мне­нию | 21.09 |  |
|  | **Сложение натуральных чисел и его свойства** | **21** |  |  |  |  |  |  |
| 16-19 | Сложение натуральных чисел и его свойства | 4 | Обсуждение названий компонентов и рез-тата сложения; сложение на­туральных чисел; реше­ние задач на сложение натуральных чисел. | Складывают нату­ральные числа; про­гнозируют результат вычислений | Понимают причины успеха в учебной деятельности; прояв­ляют познавательный интерес к учению; дают адекватную оценку своей деятельности | (Р) – определяют цель учебной деятельности; работают по составленному плану. (П) – передают содержание в раз­вёрнутом или сжатом виде. (К) – умеют принимать точку зрения дру­гого; умеют организовать учебное взаимодействие в группе | 22.0923.0924.0925.09 |  |
| 20-23 | Вычитание | 4 | Обсуждение названий компонентов и рез-тата вычитания; свойств вы­читания; вычитание и сложение чисел; реше­ние задач  | Вычитают натураль­ные числа; прогнози­руют рез-тат вычис­ления, выбирая удоб­ный порядок | Понимают необходимость уче­ния; объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми | (Р) – определяют цель учения; рабо­тают по составленному плану. (П) – записывают выводы правил «если… то…». (К) – умеют организовать учебное взаимодействие в группе | 28.0929.0930.091.10 |  |
| 24 | **Контрольная работа №2 по теме: «**Сложение и вы­читание натуральных чисел» | 1 | Решение контрольной работы №2.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач  | 2.10 |  |
| 25-27 | Числовые и буквенные выражения | 3 | Определение буквенного выражения; составление и запись буквенных вы­ражений; нахождение значения буквенного вы­ражения | Составляют и запи­сывают буквенные выражения;  | Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее за­метные достижения, оценивают свою познавательную деятель­ность  | (Р) – обнаруживают и формулируют проблему вместе с учителем. (П) – делают предположение об информации, необходимой для решения задачи. (К) – умеют принимать точку зрения других, договариваться | 5.106.107.10 |  |
| 28-30 | Буквенная запись свойств сложения и вы­читания. | 3 | Обсуждение и запись свойств сложения и вы­читания с помощью букв; устные вычисле­ния; упрощение выраже­ний; нахождение значе­ний выражения | Читают и записывают с помощью букв свойства сложения и вычитания; вычис­ляют числовое значе­ние буквенного вы­ражения | Дают положительную адекват­ную самооценку на основе за­данных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету | (Р) – определяют цель УД; работают по составленному плану. (П) – пере­дают содержание в сжатом или раз­вернутом виде. (К) – умеют органи­зовать учебное взаимодействие в группе; умеют принимать точку зре­ния других, договариваться, изме­нять свою точку зрения | 8.109.1012.10 |  |
| 31-35 | Уравнение | 5 | Обсуждение понятий «уравнение, корень уравнения, решить урав­нение»; решение задач; решение уравнений | Решают простейшие уравнения; состав­ляют уравнение как математическую мо­дель задачи | Дают позитивную самооценку на основе за­данных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету | (Р) – составляют план выполнения заданий вместе с учителем. (П) – сопоставляют отбирают информа­цию. (К) – умеют оформлять мысли в устной и письменной форме | 13.1014.1015.1016.1019.10 |  |
| 36 | **Контрольная работа №3 по теме: «**Числовые и буквенные выражения» | 1 | Решение контрольной работы №3.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению. | 20.10 |  |
|  | **Умножение натуральных чисел и его свойства** | **27** |  |  |  |  |  |  |
| 37-43 | Умножение натуральных чисел и его свойства | **6** | Обсуждение и выведение правила умножения на­туральных чисел, их свойств; устные вычис­ления; выполнение дей­ствий с применением свойств умножения; за­мена сложения умноже­нием; решение задач различными способами | Находят и выбирают порядок действий; пошагово контроли­руют правильность вычислений; модели­руют ситуации, ил­люстрирующие арифметическое дей­ствие и ход его вы­полнения | Объясняют отличия в оценках одной ситуации разными людьми; проявляют интерес к способам решения познава­тельных задач; дают положи­тельную адекват­ную само­оценку на основе за­данных критериев успешности УД; проявляют познавательный ин­терес к предмету | (Р) – составляют план выполнения заданий вместе с учителем; рабо­тают по составленному плану. (П) – строят предположения об информа­ции, необходимой для решения предметной задачи; записывают вы­вод «если…, то…». (К) – умеют от­стаивать свою точку зрения, приво­дить аргументы; принимать точку зрения другого; организовать учеб­ное взаимодействие в группе | 21.1022.1023.1026.1027.1028.10 |  |
| 44-49 | Деление**II четверть** | 6 | Обсуждение и выведение правил нахождения де­лимого, делителя; деле­ние натуральных чисел; решение задач с помо­щью уравнений;  | Исследуют ситуации, требующие сравнения величин; решают простейшие уравне­ния; планируют ре­шение задачи | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют ус­тойчивый интерес к способам решения задач | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других | 29.1030.1010.1111.1112.1113.11 |  |
| 50-52 | Деление с остатком | 3 | Обсуждение и выведение правил деления с остат­ком; устные вычисления | Исследуют ситуации, требующие сравнения величин, их упорядо­чения; | Проявляют устойчивый интерес к способам решения задач; объ­ясняют ход решения задачи | (Р) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формули­руют проблему; (П) – выводы «если… то…». (К) – умеют прини­мать точку зрения другого | 16.1117.1118.11 |  |
| 53 | **Контрольная работа №4 по теме: «Умножение** и деление натуральных чисел» | 1 | Решение контрольной работы №4.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 19.11 |  |
| 54-59 | Упрощение выражений | 6 | Обсуждение и выведение распределительного свойства умножения относительно сложения и вычитания; умножение натуральных чисел; решение уравне­ний и задач; | Применяют буквы для обозначения чи­сел; выбирают удоб­ный порядок выпол­нения действий; со­ставляют буквенные выражения | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; дают положи­тельную самооценку и оценку результатов УД; осознают и принимают социальную роль ученика | (Р) – работают по составленному плану, используют дополнительную литературу. (П) – строят предполо­жения об информа­ции, необходимой для решения предметной задачи. (К) – умеют слушать других; прини­мать точку зрения другого | 20.1123.1124.1125.1126.1127.11 |  |
| 60-61 | Порядок выполнения действий | 2 | Обсуждение и выведение правил выполнения дей­ствий; нахождение зна­чения выражений | Действуют по само­стоятельно выбран­ному алгоритму ре­шения задач | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; дают положи­тельную самооценку и оценку результатов УД;  | (Р) – понимают причины своего не­успеха; выход из данной ситуации. (П) – передают сод-е в сжатом или развернутом виде. (К) – умеют слу­шать других; | 30.111.12 |  |
| 62-63 | Квадрат и куб числа | 2 | Обсуждение понятий «квадрат, куб, степень, основание, показатель степени»; составление таблицы квадратов и ку­бов | Контролируют пра­вильность выполне­ния заданий | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; осознают и при­нимают социальную роль уче­ника | (Р) – работают по составленному плану. (П) – строят предполо­жения об информа­ции, необходимой для решения предметной задачи. (К) – умеют слушать других; прини­мать точку зрения другого | 2.123.12 |  |
| 64 | **Контрольная работа №5 по теме:** «Упрощение вы­ражений» | 1 | Решение контрольной работы №5.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 4.12 |  |
|  | **Площади и объемы**  | **15** |  |  |  |  |  |  |
| 65-66 | Формулы | 2 | Выведение формулы пути; ответы на вопросы; решение задач | Составляют буквен­ные выражения, на­ходят значения выра­жений | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; осознают и при­нимают социальную роль уче­ника | (Р) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формули­руют проблему; (П) – выводы «если… то…». (К) – умеют прини­мать точку зрения другого | 7.128.12 |  |
| 67-69 | Площадь. Формула пло­щади прямоугольника | 3 | Обсуждение и выведение формул площади прямо­угольника и квадрата, всей фигуры; ответы на вопросы; решение задач | Описывают явления и события с использо­ванием буквенных выражений; работают по составленному плану  | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; дают положи­тельную самооценку и оценку результатов УД; Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – работают по составленному плану. (П) – записывают выводы «если… то…». (К) – умеют выска­зывать свою точку зрения, оформ­лять свои мысли в устной и пись­менной речи | 9.1210.1211.12 |  |
| 70-72 | Единицы измерения площадей | 3 | Обсуждение понятий «квадратный метр, деци­метр, ар, гектар»; ответы на вопросы; решение задач на нахождение площади | Переходят от одних единиц измерения к другим; решают жи­тейские ситуации (планировка, раз­метка) | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения; Прояв­ляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; осознают соци­альную роль уче­ника | (Р) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формули­руют проблему; (П) – записывают выводы правил «если… то…». (К) – умеют прини­мать точку зрения дру­гого | 14.1215.1216.12 |  |
| 73-74 | Прямоугольный параллелепипед | 2 | Обсуждение и называние граней, ребер, вершин;  | Распознают на черте­жах прямоугольный параллелепипед | дают положи­тельную само­оценку и оценку результатов УД; | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других | 17.1218.12 |  |
| 75-78 | Объёмы. Объём прямо­угольного параллелепи­педа | 4 | Обсуждение понятий «кубический см, дм, км»; правила перевода литра в кубические метры; на­хождение объёма прямоугольного параллелепипеда; переход от одних единиц измерения к другим; ре­шение задач практиче­ской направленности | Переходят от одних единиц измерения к другим; пошагово контролируют пра­вильность и полноту выполнения алгоритма арифмети­ческого действия | Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее за­метные достижения, оценивают свою познавательную деятель­ность; дают положи­тельную само­оценку и оценку результатов УД; | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению (Р) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формулируют проблему; (П) – выводы «если… то…». (К) – умеют принимать точку зрения другого | 21.1222.1223.1224.12 |  |
| 79 | **Контрольная работа №6 по теме: «**Площади и объ­ёмы» | **1** | Решение контрольной работы №6.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 25.12 |  |
|  | **Обыкновенные дроби**  | **25** |  |  |  |  |  |  |
| 80-81 | Окружность и круг**III четверть** | 2 | Радиус окружности, центр круга, диаметр; построе­ние окружности, круга | Изображают окруж­ность, круг; наблю­дают за изменением решения задач от ус­ловия | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения; Прояв­ляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; осознают соци­альную роль уче­ника | (Р) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формули­руют проблему; (П) – записывают выводы правил «если… то…». (К) – умеют прини­мать точку зрения дру­гого | 28.1211.01 |  |
| 82-86 | Доли. Обыкновенные дроби | 5 | Обсуждение того, что показывает числитель и знаменатель; ответы на вопросы; решение задач на нахождение числа по его дроби; нахождение дроби от числа; изобра­жение геометрической фигуры, деление её на равные части | Пошагово контроли­руют правильность и полноту выполнения алгоритма арифмети­ческого действия; используют различ­ные приёмы проверки правильности выпол­нения заданий | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; дают положи­тельную самооценку и оценку результатов УД; Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – составляют план выполнения заданий вместе с учителем; рабо­тают по составленному плану. (П) – строят предположения об информа­ции, необходимой для решения предметной задачи; записывают вы­вод «если… то…». (К) – умеют от­стаивать свою точку зрения, приво­дить аргументы; принимать точку зрения другого; организовать учеб­ное взаимодействие в группе | 12.0113.0114.0115.0118.01 |  |
| 87-89 | Сравнение дробей | 3 | Изображение и выведе­ние равных дробей на координатном. луче; сравнение обыкновенных дробей | Исследуют ситуации, требующие сравнения чисел, их упорядоче­ния; сравнивают раз­ные способы вычис­ления | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. | (Р) – определяют цель учебной дея­тельности; осуществляют поиск средств её достижения. (П) – записывают выводы правил «если…, то…». (К) – умеют критично относиться к сво­ему мнению; организовать взаимо­действие в группе | 19.0120.0121.01 |  |
| 90-92 | Правильные и непра­вильные дроби | 3 | Какая дробь называется правильной, неправиль­ной; запись правильных и неправильных дробей; решение задач величины данной дроби | Указывают правиль­ные и неправильные дроби; выделяют це­лую часть из непра­вильной дроби;  | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют по­знавательный интерес к изуче­нию предмета, дают адекват­ную оценку своей УД | (Р) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формули­руют проблему; (П) – записывают выводы правил «если… то…». (К) – умеют прини­мать точку зрения дру­гого | 22.0125.0126.01 |  |
| 93 | **Контрольная работа №7 по теме: «**Обыкновенные дроби» | 1 | Решение контрольной работы №7.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 27.01 |  |
| 94-96 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 3 | Обсуждение и выведение правил сложения (вычи­тания) дробей с одина­ковыми знаменателями; решение задач на сложе­ние и вычитание дробей с одинаковыми знамена­телями; решение уравне­ний | Обнаруживают и уст­раняют ошибки логи­ческого (в ходе реше­ния) и арифметиче­ского (в вычислении) характера; самостоя­тельно выбирают способ решения зада­ний | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ра­ботают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде; выводы пра­вил «если…, то…». (К) – умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других; умеют ор­ганизовать взаимодействие в группе | 28.0129.011.02 |  |
| 97-98 | Деление и дроби | 2 | Каким числом является частное, если деление выполнено нацело, не нацело | Записывают дробь в виде частного и част­ное в виде дроби | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики; понимают причины успеха в своей УД. | (Р) – ра­ботают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других.  | 2.023.02 |  |
| 99-100 | Смешанные числа | 2 | Выведение правил, что такое целая часть и дробная часть; запись смешанного числа в виде неправильной дроби | Представляют число в виде суммы его це­лой и дробной части; действуют со задан­ному и самостоя­тельно выбранному плану | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения; Прояв­ляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; осознают и при­нимают соци­альную роль уче­ника | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других | 4.025.02 |  |
| 101-103 | Сложение и вычитание смешанных чисел | 3 | Обсуждение и выведение правил сложения и вы­читания смешанных чи­сел; решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел | Складывают и вычи­тают смешанные числа; используют математическую тер­минологию при за­писи и выполнении действия | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют ус­тойчивый интерес к способам решения задач; Проявляют ус­тойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач;  | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ис­пользуют основные и дополнитель­ные средства. (П) – передают содер­жание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют уважительно отно­ситься к мнению других | 8.029.0210.02 |  |
| 104 | **Контрольная работа №8 по теме: «**Сложение и вы­читание дробей с одина­ковыми знаменателями.» | 1 | Решение контрольной работы №8.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 11.02 |  |
|  | **Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей** | **13** |  |  |  |  |  |  |
| 105-106 | Десятичная запись дроб­ных чисел | 2 | Выведение правила ко­роткой записи десятич­ной дроби; чтение и за­пись десятичных дробей | Читают и записывают десятичные дроби; прогнозируют ре­зультат вычислений | дают положи­тельную само­оценку и оценку результатов УД; Проявляют положительное от­ношение к урокам матема­тики, широкий интерес к спо­собам решения новых учебных задач,  | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ис­пользуют основные и дополнитель­ные средства. (П) – передают содер­жание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют уважительно отно­ситься к мнению других | 12.0215.02 |  |
| 107-109 | Сравнение десятичных дробей | 3 | Выведение правил срав­нения десятичных дро­бей; запись десятичной дроби с пятью (и более) знаками после запятой, равной данной | Исследуют ситуацию, требующую сравне­ния чисел, их упоря­дочения; сравнивают числа по классам и разрядам; объясняют ход решения задачи | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ис­пользуют основные и дополнитель­ные средства. (П) – передают содер­жание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют уважительно отно­ситься к мнению других | 16.0217.0218.02 |  |
| 110-114 | Сложение и вычитание десятичных дробей | 5 | Выведение правил сло­жения и вычитания деся­тичных дробей; что по­казывает каждая цифра после запятой. Сложение и вычитание десятичных дробей; решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей | Складывают и вычи­тают десятичные дроби; используют математическую тер­минологию при за­писи и выполнении арифметического действия (сложения и вычитания) | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют по­знавательный интерес к изуче­нию предмета, дают адекват­ную оценку своей УД; Прояв­ляют положительное от­ноше­ние к урокам матема­тики, ши­рокий интерес к спо­собам ре­шения новых учебных задач, | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ис­пользуют основные и дополнитель­ные средства. (П) – передают содер­жание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – имеют свою точку зре­ния; умеют уважительно отно­ситься к мнению других | 19.0222.02**23.02****Бинарный урок**24.0225.02 |  |
| 115-116 | Приближённые значения чисел. Округление чисел. | 2 | Выведение правил ок­ругления чисел; запись натуральных чисел, ме­жду которыми располо­жены десятичные дроби  | Округляют числа до заданного разряда | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют по­знавательный интерес к изуче­нию предмета, дают адекват­ную оценку своей УД; | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ра­ботают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слу­шать других; умеют ор­ганизовать взаимодействие в группе | 26.0229.02 |  |
| 117 | **Контрольная работа №9 по теме: «**Десятичные дроби. Сложение и вы­читание десятичных дробей» | 1 | Решение контрольной работы № 9.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 1.03 |  |
|  | **Умножение и деление десятичных дробей**  | **26** |  |  |  |  |  |  |
| 118-120 | Умножение десятичных дробей на натуральное число | 3 | Обсуждение и выведение правил умножения десятичной дроби на натуральное число, десятичной дроби на 10, 100, 1000 … за­пись произведения в виде суммы; запись суммы в виде произведе­ния | Умножают десятич­ные числа на нату­ральное число; поша­гово контролируют правильность выпол­нения арифметиче­ского действия | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ис­пользуют основные и дополнитель­ные средства. (П) – передают содер­жание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – имеют свою точку зре­ния; умеют уважительно отно­ситься к мнению других | 2.033.034.03 |  |
| 121-125 | Деление десятичной дроби на натуральное число | 5 | Обсуждение и выведение правил деления десятич­ной дроби на натураль­ное число, на 10, 100, 1000… Деление десятич­ных дробей на натураль­ные числа; запись обык­новенной дроби в виде десятичной; решение задач по теме деления десятичных дробей на натуральные числа | Делят десятичные дроби на натуральные числа; моделируют ситуации, иллюстри­рующие арифметиче­ское действие и ход его выполнения | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности | (Р) – составляют план выполнения заданий вместе с учителем; рабо­тают по составленному плану. (П) – строят предположения об информа­ции, необходимой для решения предметной задачи; записывают вы­вод «если… то…». (К) – умеют от­стаивать свою точку зрения, приво­дить аргументы; принимать точку зрения другого; организовать учеб­ное взаимодействие в группе | **7.03 Бинарный урок** **8.03****Бинарный урок**9.0310.0311.03 |  |
| 126 | **Контрольная работа №10 по теме: «**Умножение и деление десятичных дро­бей» | 1 | Решение контрольной работы №10.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 14.03 |  |
| 127-131 | Умножение десятичных дробей | 5 | Обсуждение и выведение правил умножения на десятичную дробь, на 0,1, 0,01, 0,001, …; ум­ножение десятичных дробей; решение задач на умножение десятич­ных дробей | Умножают десятич­ные дроби; решают задачи на умножение десятичных робей | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ис­пользуют основные и дополнитель­ные средства. (П) – передают содер­жание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – имеют свою точку зре­ния; умеют уважительно отно­ситься к мнению других | 15.0316.0317.0318.0321.03 |  |
| 132-137 | Деление на десятичную дробь**IV четверть** | 7 | Выведение правила де­ления десятичной дроби на десятичную дробь; как разделить десятич­ную дробь на 0,1, 0,01, 0,001…; ответы на во­просы; решение задач на деление десятичных дробей | Делят на десятичную дробь; решают задачи на деление на деся­тичную дробь; дейст­вуют по составлен­ному плану решения заданий | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют по­знавательный интерес к изуче­нию предмета, дают адекват­ную оценку своей УД; Прояв­ляют положительное от­ноше­ние к урокам матема­тики, ши­рокий интерес к спо­собам ре­шения новых учебных задач, | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ра­ботают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде; выводы пра­вил «если…, то…». (К) – умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других; умеют ор­ганизовать взаимодействие в группе | 30.0331.031.044.045.046.047.04 |  |
| 138-141 | Среднее арифметическое | 4 | Какое число называют средним арифметиче­ским чисел; правила на­хождения среднего арифметического | Используют матема­тическую терминоло­гию при записи и вы­полнении арифмети­ческого действия | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ра­ботают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слу­шать других; умеют ор­ганизовать взаимодействие в группе | 8.0411.0412.0413.04 |  |
| 142 | **Контрольная работа №11 по теме:** «Умножение и деление десятичных дро­бей» | 1 | Решение контрольной работы №11.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 14.04 |  |
|  | **Инструменты для вычислений и измерений**  | **17** |  |  |  |  |  |  |
| 143-144 | Микрокалькулятор | 2 | Ответы на вопросы; чте­ние показаний на инди­каторе | Планируют решение задачи | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 15.0418.04 |  |
| 145-149 | Проценты | 5 | Обсуждение вопросов что называют процен­том; как обратить дробь в проценты и наоборот; запись в процентах | Записывают про­центы в виде деся­тичных дробей, и на­оборот; обнаружи­вают и устраняют ошибки в вычисле­ниях | Объясняют отличия в оценках той или иной ситуации раз­ными людьми; проявляют по­ложительное отношение к ре­зультатам своей учебной дея­тельности | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ра­ботают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слу­шать других; умеют ор­ганизовать взаимодействие в группе | 19.0420.0421.0422.0425.04 |  |
| 150 | **Контрольная работа №12 по теме:** **«**Инструменты для вычислений и изме­рений» | 1 | Решение контрольной работы №12.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 26.04 |  |
| 151-153 | Угол. Прямой и развёр­нутый углы. Чертёжный треугольник | 3 | Обсуждение и объясне­ние что такое угол; какой угол называется прямым, тупым, острым, развер­нутым; определение ви­дов углов; построение углов и запись их значе­ний | Моделируют разно­образные ситуации расположения объек­тов на плоскости; оп­ределяют геометри­ческие фигуры | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют по­знавательный интерес к изуче­нию предмета, дают адекват­ную оценку своей УД;  | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ис­пользуют основные и дополнитель­ные средства. (П) – передают содер­жание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – имеют свою точку зре­ния; умеют уважительно отно­ситься к мнению других | 27.0428.0429.04 |  |
| 154-156 | Измерение углов. Транс­портир | 3 | Для чего служит транс­портир; как пользоваться транспортиром; построе­ние и измерение углов, треугольников | Определяют виды углов, действуют по заданному плану, самостоятельно вы­бирают способ реше­ния задач | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – работают по составленному плану, используют дополнительную литературу. (П) – строят предполо­жения об информа­ции, необходимой для решения предметной задачи. (К) – умеют слушать других; прини­мать точку зрения другого | **2.05****бинарный урок****3.05-****бинарный урок**4.05 |  |
| 157-158 | Круговые диаграммы | 2 | Обсуждение понятия круговая диаграмма; по­строение диаграмм | Наблюдают за изме­нением решения за­дач при изменении условия | Проявляют устойчивый широ­кий интерес к способам реше­ния новых учебных задач, по­нимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 5.056.05 |  |
| 159 | Контрольная работа **№13 по теме:** «Инструменты для вычислений и изме­рений» | 1 | Решение контрольной работы №13.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | **9.05-бинарный урок**  |  |
|  | **Повторение. Решение задач** | **16** |  |  |  |  |  |  |
| 160 | Натуральные числа и шкалы | 1 | Запись с помощью букв свойств сложения, вычи­тания, умножения, деле­ния с остатком | Читают и записывают многозначные числа; строят координатный луч; координаты точки | Дают адекватную самооценку результатам своей УД; прояв­ляют познавательный интерес к изучению предмета | (Р) – работают по составленному плану; (П) – передают содержание в сжатом или развернутом виде; (К) – умеют принимать точку зрения дру­гого | 10.05 |  |
| 161-162 | Сложение и вычитание натуральных чисел | 2 | Устные вычисления; от­веты на вопросы; нахож­дение буквенного выра­жения | Действуют по задан­ному и самостоя­тельно составленному плану | Проявляют мотивы УД; дают оценку результатам своей УД; применяют правила делового сотрудничества | (Р) – работают по составленному плану; (П) – передают содержание в сжатом или развернутом виде; (К) – умеют высказывать точку зрения | 11.0512.05 |  |
| 163-164 | Умножение и деление натуральных чисел | 2 | Устные вычисления; ре­шение задач на умноже­ние и деление натураль­ных чисел | Пошагово контроли­руют ход выполнения заданий | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют по­знавательный интерес к изуче­нию предмета, дают адекват­ную оценку своей УД;  | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 13.0516.05 |  |
| 165 | Площади и объемы | 1 | Ответы на вопросы; ре­шение задач на нахожде­ние площади и объема | Самостоятельно вы­бирают способ реше­ния задач | Дают адекватную оценку ре­зультатам своей УД; проявляют познавательный интерес к изу­чению предмета | (Р) – ра­ботают по составленному плану. (П) – выводы пра­вил «если…, то…». (К) – умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других; умеют ор­ганизовать взаимо­действие в группе | 17.05 |  |
| 166-168 | Обыкновенные дроби | 3 | Выделение целой части из смешанного числа; сложение и вычитание смешанных чисел | Исследуют ситуации, требующие сравнения чисел, их упорядоче­ния | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 18.0519.0520.05 |  |
| 169-170 | Сложение и вычитание десятичных дробей | 2 | Сложение и вычитание десятичных дробей; на­хождение значения бук­венного выражения | Прогнозируют ре­зультат своих вычис­лений | Дают адекватную оценку ре­зультатам своей УД; проявляют познавательный интерес к изу­чению предмета | (Р) – работают по составленному плану; (П) – передают содержание в сжатом или развернутом виде; (К) – умеют высказывать точку зрения | 23.0524.05 |  |
| 171-172 | Умножение и деление десятичных дробей | 2 | Умножение и деление десятичных дробей4 на­хождение значений бук­венных выражений | Прогнозируют ре­зультат своих вычис­лений | Дают адекватную оценку ре­зультатам своей УД; проявляют познавательный интерес к изу­чению предмета | (Р) – работают по составленному плану; (П) – передают содержание в сжатом или развернутом виде; (К) – умеют высказывать точку зрения | 25.0526.05 |  |
| 173 | Инструменты для вычис­лений и измерений | 1 | Выполнение рисунков; доказательство равенства углов | Находят геометриче­ские фигуры | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, понимают причины успеха в своей УД.  | (Р) – ра­ботают по составленному плану. (П) – выводы пра­вил «если…, то…». (К) – умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других; умеют ор­ганизовать взаимо­действие в группе | 27.05 |  |
| 174 | Итоговая контрольная работа | 1 | Решение итоговой кон­трольной работы | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 30.05 |  |
| 175 | Итоговый урок по курсу математики 5 класса | 1 |  |  | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества.  | (Р) – ра­ботают по составленному плану. (П) – выводы пра­вил «если…, то…». (К) – умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других; умеют ор­ганизовать взаимо­действие в группе | 31.05 |  |

**ТАБЛИЦА ПРОВЕДЕНИЯ БИНАРНЫХ УРОКОВ В 5 А КЛАССЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата | Класс | Предмет | Тема урока | Бинарный урок | Предмет | Дата проведения бинарного урока |
|  | 23.02 | 5а | математика | Сложение и вычитание десятичных дробей | Сложение и вычитание десятичных дробей | математика | 24.02 |
|  | 7.03 | 5а | математика | Деление десятичной дроби на натуральное число | Деление десятичной дроби на натуральное число | математика | 9.03 |
|  | 8.03 | 5а | математика | Деление десятичной дроби на натуральное число | Деление десятичной дроби на натуральное число | математика | 10.03 |
|  | 2.05 | 5а | математика | Измерение углов. Транс­портир | Круговые диаграммы | математика | 5.05 |
|  | 3.05 | 5а | математика | Измерение углов. Транс­портир | Круговые диаграммы | математика | 6.05 |
|  | 9.05 | 5а | математика | Контрольная работа №13 по теме: «Инструменты для вычислений и изме­рений» | Натуральные числа и шкалы | математика | 10.05 |

|  |
| --- |
| **Календарно-тематическое планирование в 5Б классе. Учитель: Тагирова Г.А.** |
| **№ ур** | **Название раздела, темы урока** | **Кол-во часов** | **Характеристика основных видов образовательной деятельности учащихся** | **Планируемые результаты освоения обучающимися раздела (темы) программы учебного предмета, курса.** | Дата план | Дата факт |
|  |  |  |  | Предметные | Личностные | Метапредметные |  |  |
|  | **I четверть****Натуральные числа и шкалы**  | 15 |  |  |  |  |  |  |
| 1-3 | Обозначение натураль­ных чисел. | 3 | Беседа об истории математики, знакомство с условными обозначениями и структурой учебника. Обсуждение и выведение определения «натураль­ное число»; чтение чи­сел; запись чисел. | Читать и записывать многозначные числа, называть предшествующее и последующее число. | Формирование представлений о математике как о методе познания действительности. Выражать положительное от­ношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность | (Р) – Определение цели УД; работа по составленному плану. (П) – Пе­редают содержание в сжатом виде. (К) – Уметь отстаивать точку зрения, аргументировать. | 1.092.093.09 |  |
| 4-6 | Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. | 3 | Обсуждение и выведение понятия «отрезок, концы отрезка, длина отрезка», треугольник; называние отрезков; изо­бражение отрезка и треугольника, запись точек. | Строят отрезок, на­зывают его элементы, измеряют длину от­резка, выражают длину в различных единицах | Применяют правила делового сотрудничества; оценивание своей учебной деятельности; выражают положит. отношение к процессу познания | (Р) – Определение цели УД; работа по составленному плану. (П) – запи­сывают правила «если…то…»; Пе­редают содержание в сжатом виде. (К) – Уметь отстаивать точку зре­ния; работа в группе | 4.097.098.09 |  |
| 7-8 | Плоскость. Прямая. Луч | 2 | Указание взаимного рас­положения прямой, луча, отрезка; запись чисел | Строят прямую, луч; называют точки, пря­мые, лучи, точки | выражают положит. отношение к процессу познания; дают аде­кватную оценку своей учебной деятельности | (Р) – работа по составленному плану; доп. источники информации. (П) – «если… то…». (К) – умеют слушать других, договариваться | 9.0910.09 |  |
| 9-11 | Шкалы и координаты | 3 | Обсуждение понятий «штрих, деление, шкала»; устные вычис­ления; координаты то­чек. | Строят координатный луч, изображают точки на нём; еди­ницы измерения | Осваивают роль обучающегося; дают адекватную оценку своей учебной деятельности; объяс­няют отличия в оценках ситуа­ции разными людьми | (Р) – составление плана и работа по плану. (П) – делают предположения об информации, нужной для решения учебной задачи. (К) – умеют догова­риваться, менять точку зрения | 11.0914.0915.09 |  |
| 12-14 | Меньше или больше | 3 | Выведение правил: какое из двух чисел больше; устные вычисления; изображение чисел на луче | Сравнивают числа по разрядам; записывают результат сравнения с помощью «>,<» | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета; применяют правила делового сотрудничества | (Р) – совершенствуют критерии оценки и самооценки. (П) – пере­дают сод-е в сжатом или разверну­том виде. (К) – оформление мысли в устной и письменной речи | 16.0917.0918.09 |  |
| 15 | **Контрольная работа № 1 по теме: «**Натуральные числа и шкалы» | 1 | Решение контрольной работы №1  | Используют разные приемы проверки правильности выполняемых заданий | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, выход и этой ситуации. (П) – делают предположения об информации. (К) –критично относятся к своему мне­нию | 21.09 |  |
|  | **Сложение натуральных чисел и его свойства** | **21** |  |  |  |  |  |  |
| 16-19 | Сложение натуральных чисел и его свойства | 4 | Обсуждение названий компонентов и рез-тата сложения; сложение на­туральных чисел; реше­ние задач на сложение натуральных чисел. | Складывают нату­ральные числа; про­гнозируют результат вычислений | Понимают причины успеха в учебной деятельности; прояв­ляют познавательный интерес к учению; дают адекватную оценку своей деятельности | (Р) – определяют цель учебной деятельности; работают по составленному плану. (П) – передают содержание в раз­вёрнутом или сжатом виде. (К) – умеют принимать точку зрения дру­гого; умеют организовать учебное взаимодействие в группе | 22.0923.0924.0925.09 |  |
| 20-23 | Вычитание | 4 | Обсуждение названий компонентов и рез-тата вычитания; свойств вы­читания; вычитание и сложение чисел; реше­ние задач  | Вычитают натураль­ные числа; прогнози­руют рез-тат вычис­ления, выбирая удоб­ный порядок | Понимают необходимость уче­ния; объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми | (Р) – определяют цель учения; рабо­тают по составленному плану. (П) – записывают выводы правил «если… то…». (К) – умеют организовать учебное взаимодействие в группе | 28.0929.0930.091.10 |  |
| 24 | **Контрольная работа №2 по теме: «**Сложение и вы­читание натуральных чисел» | 1 | Решение контрольной работы №2.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач  | 2.10 |  |
| 25-27 | Числовые и буквенные выражения | 3 | Определение буквенного выражения; составление и запись буквенных вы­ражений; нахождение значения буквенного вы­ражения | Составляют и запи­сывают буквенные выражения;  | Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее за­метные достижения, оценивают свою познавательную деятель­ность  | (Р) – обнаруживают и формулируют проблему вместе с учителем. (П) – делают предположение об информации, необходимой для решения задачи. (К) – умеют принимать точку зрения других, договариваться | 5.106.107.10 |  |
| 28-30 | Буквенная запись свойств сложения и вы­читания. | 3 | Обсуждение и запись свойств сложения и вы­читания с помощью букв; устные вычисле­ния; упрощение выраже­ний; нахождение значе­ний выражения | Читают и записывают с помощью букв свойства сложения и вычитания; вычис­ляют числовое значе­ние буквенного вы­ражения | Дают положительную адекват­ную самооценку на основе за­данных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету | (Р) – определяют цель УД; работают по составленному плану. (П) – пере­дают содержание в сжатом или раз­вернутом виде. (К) – умеют органи­зовать учебное взаимодействие в группе; умеют принимать точку зре­ния других, договариваться, изме­нять свою точку зрения | 8.109.1012.10 |  |
| 31-35 | Уравнение | 5 | Обсуждение понятий «уравнение, корень уравнения, решить урав­нение»; решение задач; решение уравнений | Решают простейшие уравнения; состав­ляют уравнение как математическую мо­дель задачи | Дают позитивную самооценку на основе за­данных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету | (Р) – составляют план выполнения заданий вместе с учителем. (П) – сопоставляют отбирают информа­цию. (К) – умеют оформлять мысли в устной и письменной форме | 13.1014.1015.1016.1019.10 |  |
| 36 | **Контрольная работа №3 по теме: «**Числовые и буквенные выражения» | 1 | Решение контрольной работы №3.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению. | 20.10 |  |
|  | **Умножение натуральных чисел и его свойства** | **27** |  |  |  |  |  |  |
| 37-43 | Умножение натуральных чисел и его свойства | **6** | Обсуждение и выведение правила умножения на­туральных чисел, их свойств; устные вычис­ления; выполнение дей­ствий с применением свойств умножения; за­мена сложения умноже­нием; решение задач различными способами | Находят и выбирают порядок действий; пошагово контроли­руют правильность вычислений; модели­руют ситуации, ил­люстрирующие арифметическое дей­ствие и ход его вы­полнения | Объясняют отличия в оценках одной ситуации разными людьми; проявляют интерес к способам решения познава­тельных задач; дают положи­тельную адекват­ную само­оценку на основе за­данных критериев успешности УД; проявляют познавательный ин­терес к предмету | (Р) – составляют план выполнения заданий вместе с учителем; рабо­тают по составленному плану. (П) – строят предположения об информа­ции, необходимой для решения предметной задачи; записывают вы­вод «если…, то…». (К) – умеют от­стаивать свою точку зрения, приво­дить аргументы; принимать точку зрения другого; организовать учеб­ное взаимодействие в группе | 21.1022.1023.1026.1027.1028.10 |  |
| 44-49 | Деление**II четверть** | 6 | Обсуждение и выведение правил нахождения де­лимого, делителя; деле­ние натуральных чисел; решение задач с помо­щью уравнений;  | Исследуют ситуации, требующие сравнения величин; решают простейшие уравне­ния; планируют ре­шение задачи | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют ус­тойчивый интерес к способам решения задач | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других | 29.1030.1010.1111.1112.1113.11 |  |
| 50-52 | Деление с остатком | 3 | Обсуждение и выведение правил деления с остат­ком; устные вычисления | Исследуют ситуации, требующие сравнения величин, их упорядо­чения; | Проявляют устойчивый интерес к способам решения задач; объ­ясняют ход решения задачи | (Р) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формули­руют проблему; (П) – выводы «если… то…». (К) – умеют прини­мать точку зрения другого | 16.1117.1118.11 |  |
| 53 | **Контрольная работа №4 по теме: «Умножение** и деление натуральных чисел» | 1 | Решение контрольной работы №4.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 19.11 |  |
| 54-59 | Упрощение выражений | 6 | Обсуждение и выведение распределительного свойства умножения относительно сложения и вычитания; умножение натуральных чисел; решение уравне­ний и задач; | Применяют буквы для обозначения чи­сел; выбирают удоб­ный порядок выпол­нения действий; со­ставляют буквенные выражения | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; дают положи­тельную самооценку и оценку результатов УД; осознают и принимают социальную роль ученика | (Р) – работают по составленному плану, используют дополнительную литературу. (П) – строят предполо­жения об информа­ции, необходимой для решения предметной задачи. (К) – умеют слушать других; прини­мать точку зрения другого | 20.1123.1124.1125.1126.1127.11 |  |
| 60-61 | Порядок выполнения действий | 2 | Обсуждение и выведение правил выполнения дей­ствий; нахождение зна­чения выражений | Действуют по само­стоятельно выбран­ному алгоритму ре­шения задач | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; дают положи­тельную самооценку и оценку результатов УД;  | (Р) – понимают причины своего не­успеха; выход из данной ситуации. (П) – передают сод-е в сжатом или развернутом виде. (К) – умеют слу­шать других; | 30.111.12 |  |
| 62-63 | Квадрат и куб числа | 2 | Обсуждение понятий «квадрат, куб, степень, основание, показатель степени»; составление таблицы квадратов и ку­бов | Контролируют пра­вильность выполне­ния заданий | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; осознают и при­нимают социальную роль уче­ника | (Р) – работают по составленному плану. (П) – строят предполо­жения об информа­ции, необходимой для решения предметной задачи. (К) – умеют слушать других; прини­мать точку зрения другого | 2.123.12 |  |
| 64 | **Контрольная работа №5 по теме:** «Упрощение вы­ражений» | 1 | Решение контрольной работы №5.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 4.12 |  |
|  | **Площади и объемы**  | **15** |  |  |  |  |  |  |
| 65-66 | Формулы | 2 | Выведение формулы пути; ответы на вопросы; решение задач | Составляют буквен­ные выражения, на­ходят значения выра­жений | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; осознают и при­нимают социальную роль уче­ника | (Р) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формули­руют проблему; (П) – выводы «если… то…». (К) – умеют прини­мать точку зрения другого | 7.128.12 |  |
| 67-69 | Площадь. Формула пло­щади прямоугольника | 3 | Обсуждение и выведение формул площади прямо­угольника и квадрата, всей фигуры; ответы на вопросы; решение задач | Описывают явления и события с использо­ванием буквенных выражений; работают по составленному плану  | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; дают положи­тельную самооценку и оценку результатов УД; Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – работают по составленному плану. (П) – записывают выводы «если… то…». (К) – умеют выска­зывать свою точку зрения, оформ­лять свои мысли в устной и пись­менной речи | 9.1210.1211.12 |  |
| 70-72 | Единицы измерения площадей | 3 | Обсуждение понятий «квадратный метр, деци­метр, ар, гектар»; ответы на вопросы; решение задач на нахождение площади | Переходят от одних единиц измерения к другим; решают жи­тейские ситуации (планировка, раз­метка) | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения; Прояв­ляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; осознают соци­альную роль уче­ника | (Р) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формули­руют проблему; (П) – записывают выводы правил «если… то…». (К) – умеют прини­мать точку зрения дру­гого | 14.1215.1216.12 |  |
| 73-74 | Прямоугольный параллелепипед | 2 | Обсуждение и называние граней, ребер, вершин;  | Распознают на черте­жах прямоугольный параллелепипед | дают положи­тельную само­оценку и оценку результатов УД; | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других | 17.1218.12 |  |
| 75-78 | Объёмы. Объём прямо­угольного параллелепи­педа | 4 | Обсуждение понятий «кубический см, дм, км»; правила перевода литра в кубические метры; на­хождение объёма прямоугольного параллелепипеда; переход от одних единиц измерения к другим; ре­шение задач практиче­ской направленности | Переходят от одних единиц измерения к другим; пошагово контролируют пра­вильность и полноту выполнения алгоритма арифмети­ческого действия | Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее за­метные достижения, оценивают свою познавательную деятель­ность; дают положи­тельную само­оценку и оценку результатов УД; | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению (Р) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формулируют проблему; (П) – выводы «если… то…». (К) – умеют принимать точку зрения другого | 21.1222.1223.1224.12 |  |
| 79 | **Контрольная работа №6 по теме: «**Площади и объ­ёмы» | **1** | Решение контрольной работы №6.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 25.12 |  |
|  | **Обыкновенные дроби**  | **25** |  |  |  |  |  |  |
| 80-81 | Окружность и круг**III четверть** | 2 | Радиус окружности, центр круга, диаметр; построе­ние окружности, круга | Изображают окруж­ность, круг; наблю­дают за изменением решения задач от ус­ловия | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения; Прояв­ляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; осознают соци­альную роль уче­ника | (Р) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формули­руют проблему; (П) – записывают выводы правил «если… то…». (К) – умеют прини­мать точку зрения дру­гого | 28.1211.01 |  |
| 82-86 | Доли. Обыкновенные дроби | 5 | Обсуждение того, что показывает числитель и знаменатель; ответы на вопросы; решение задач на нахождение числа по его дроби; нахождение дроби от числа; изобра­жение геометрической фигуры, деление её на равные части | Пошагово контроли­руют правильность и полноту выполнения алгоритма арифмети­ческого действия; используют различ­ные приёмы проверки правильности выпол­нения заданий | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; дают положи­тельную самооценку и оценку результатов УД; Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – составляют план выполнения заданий вместе с учителем; рабо­тают по составленному плану. (П) – строят предположения об информа­ции, необходимой для решения предметной задачи; записывают вы­вод «если… то…». (К) – умеют от­стаивать свою точку зрения, приво­дить аргументы; принимать точку зрения другого; организовать учеб­ное взаимодействие в группе | 12.0113.0114.0115.0118.01 |  |
| 87-89 | Сравнение дробей | 3 | Изображение и выведе­ние равных дробей на координатном. луче; сравнение обыкновенных дробей | Исследуют ситуации, требующие сравнения чисел, их упорядоче­ния; сравнивают раз­ные способы вычис­ления | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. | (Р) – определяют цель учебной дея­тельности; осуществляют поиск средств её достижения. (П) – записывают выводы правил «если…, то…». (К) – умеют критично относиться к сво­ему мнению; организовать взаимо­действие в группе | 19.0120.0121.01 |  |
| 90-92 | Правильные и непра­вильные дроби | 3 | Какая дробь называется правильной, неправиль­ной; запись правильных и неправильных дробей; решение задач величины данной дроби | Указывают правиль­ные и неправильные дроби; выделяют це­лую часть из непра­вильной дроби;  | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют по­знавательный интерес к изуче­нию предмета, дают адекват­ную оценку своей УД | (Р) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формули­руют проблему; (П) – записывают выводы правил «если… то…». (К) – умеют прини­мать точку зрения дру­гого | 22.0125.0126.01 |  |
| 93 | **Контрольная работа №7 по теме: «**Обыкновенные дроби» | 1 | Решение контрольной работы №7.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 27.01 |  |
| 94-96 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 3 | Обсуждение и выведение правил сложения (вычи­тания) дробей с одина­ковыми знаменателями; решение задач на сложе­ние и вычитание дробей с одинаковыми знамена­телями; решение уравне­ний | Обнаруживают и уст­раняют ошибки логи­ческого (в ходе реше­ния) и арифметиче­ского (в вычислении) характера; самостоя­тельно выбирают способ решения зада­ний | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ра­ботают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде; выводы пра­вил «если…, то…». (К) – умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других; умеют ор­ганизовать взаимодействие в группе | 28.0129.011.02 |  |
| 97-98 | Деление и дроби | 2 | Каким числом является частное, если деление выполнено нацело, не нацело | Записывают дробь в виде частного и част­ное в виде дроби | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики; понимают причины успеха в своей УД. | (Р) – ра­ботают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других.  | 2.023.02 |  |
| 99-100 | Смешанные числа | 2 | Выведение правил, что такое целая часть и дробная часть; запись смешанного числа в виде неправильной дроби | Представляют число в виде суммы его це­лой и дробной части; действуют со задан­ному и самостоя­тельно выбранному плану | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения; Прояв­ляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; осознают и при­нимают соци­альную роль уче­ника | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других | 4.025.02 |  |
| 101-103 | Сложение и вычитание смешанных чисел | 3 | Обсуждение и выведение правил сложения и вы­читания смешанных чи­сел; решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел | Складывают и вычи­тают смешанные числа; используют математическую тер­минологию при за­писи и выполнении действия | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют ус­тойчивый интерес к способам решения задач; Проявляют ус­тойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач;  | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ис­пользуют основные и дополнитель­ные средства. (П) – передают содер­жание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют уважительно отно­ситься к мнению других | 8.029.0210.02 |  |
| 104 | **Контрольная работа №8 по теме: «**Сложение и вы­читание дробей с одина­ковыми знаменателями.» | 1 | Решение контрольной работы №8.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 11.02 |  |
|  | **Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей** | **13** |  |  |  |  |  |  |
| 105-106 | Десятичная запись дроб­ных чисел | 2 | Выведение правила ко­роткой записи десятич­ной дроби; чтение и за­пись десятичных дробей | Читают и записывают десятичные дроби; прогнозируют ре­зультат вычислений | дают положи­тельную само­оценку и оценку результатов УД; Проявляют положительное от­ношение к урокам матема­тики, широкий интерес к спо­собам решения новых учебных задач,  | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ис­пользуют основные и дополнитель­ные средства. (П) – передают содер­жание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют уважительно отно­ситься к мнению других | 12.0215.02 |  |
| 107-109 | Сравнение десятичных дробей | 3 | Выведение правил срав­нения десятичных дро­бей; запись десятичной дроби с пятью (и более) знаками после запятой, равной данной | Исследуют ситуацию, требующую сравне­ния чисел, их упоря­дочения; сравнивают числа по классам и разрядам; объясняют ход решения задачи | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ис­пользуют основные и дополнитель­ные средства. (П) – передают содер­жание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют уважительно отно­ситься к мнению других | 16.0217.0218.02 |  |
| 110-114 | Сложение и вычитание десятичных дробей | 5 | Выведение правил сло­жения и вычитания деся­тичных дробей; что по­казывает каждая цифра после запятой. Сложение и вычитание десятичных дробей; решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей | Складывают и вычи­тают десятичные дроби; используют математическую тер­минологию при за­писи и выполнении арифметического действия (сложения и вычитания) | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют по­знавательный интерес к изуче­нию предмета, дают адекват­ную оценку своей УД; Прояв­ляют положительное от­ноше­ние к урокам матема­тики, ши­рокий интерес к спо­собам ре­шения новых учебных задач, | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ис­пользуют основные и дополнитель­ные средства. (П) – передают содер­жание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – имеют свою точку зре­ния; умеют уважительно отно­ситься к мнению других | 19.0222.02**23.02****Бинарный урок**24.0225.02 |  |
| 115-116 | Приближённые значения чисел. Округление чисел. | 2 | Выведение правил ок­ругления чисел; запись натуральных чисел, ме­жду которыми располо­жены десятичные дроби  | Округляют числа до заданного разряда | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют по­знавательный интерес к изуче­нию предмета, дают адекват­ную оценку своей УД; | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ра­ботают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слу­шать других; умеют ор­ганизовать взаимодействие в группе | 26.0229.02 |  |
| 117 | **Контрольная работа №9 по теме: «**Десятичные дроби. Сложение и вы­читание десятичных дробей» | 1 | Решение контрольной работы № 9.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 1.03 |  |
|  | **Умножение и деление десятичных дробей**  | **26** |  |  |  |  |  |  |
| 118-120 | Умножение десятичных дробей на натуральное число | 3 | Обсуждение и выведение правил умножения десятичной дроби на натуральное число, десятичной дроби на 10, 100, 1000 … за­пись произведения в виде суммы; запись суммы в виде произведе­ния | Умножают десятич­ные числа на нату­ральное число; поша­гово контролируют правильность выпол­нения арифметиче­ского действия | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ис­пользуют основные и дополнитель­ные средства. (П) – передают содер­жание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – имеют свою точку зре­ния; умеют уважительно отно­ситься к мнению других | 2.033.034.03 |  |
| 121-125 | Деление десятичной дроби на натуральное число | 5 | Обсуждение и выведение правил деления десятич­ной дроби на натураль­ное число, на 10, 100, 1000… Деление десятич­ных дробей на натураль­ные числа; запись обык­новенной дроби в виде десятичной; решение задач по теме деления десятичных дробей на натуральные числа | Делят десятичные дроби на натуральные числа; моделируют ситуации, иллюстри­рующие арифметиче­ское действие и ход его выполнения | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности | (Р) – составляют план выполнения заданий вместе с учителем; рабо­тают по составленному плану. (П) – строят предположения об информа­ции, необходимой для решения предметной задачи; записывают вы­вод «если… то…». (К) – умеют от­стаивать свою точку зрения, приво­дить аргументы; принимать точку зрения другого; организовать учеб­ное взаимодействие в группе | **7.03 Бинарный урок** **8.03****Бинарный урок**9.0310.0311.03 |  |
| 126 | **Контрольная работа №10 по теме: «**Умножение и деление десятичных дро­бей» | 1 | Решение контрольной работы №10.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 14.03 |  |
| 127-131 | Умножение десятичных дробей | 5 | Обсуждение и выведение правил умножения на десятичную дробь, на 0,1, 0,01, 0,001, …; ум­ножение десятичных дробей; решение задач на умножение десятич­ных дробей | Умножают десятич­ные дроби; решают задачи на умножение десятичных робей | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ис­пользуют основные и дополнитель­ные средства. (П) – передают содер­жание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – имеют свою точку зре­ния; умеют уважительно отно­ситься к мнению других | 15.0316.0317.0318.0321.03 |  |
| 132-137 | Деление на десятичную дробь**IV четверть** | 7 | Выведение правила де­ления десятичной дроби на десятичную дробь; как разделить десятич­ную дробь на 0,1, 0,01, 0,001…; ответы на во­просы; решение задач на деление десятичных дробей | Делят на десятичную дробь; решают задачи на деление на деся­тичную дробь; дейст­вуют по составлен­ному плану решения заданий | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют по­знавательный интерес к изуче­нию предмета, дают адекват­ную оценку своей УД; Прояв­ляют положительное от­ноше­ние к урокам матема­тики, ши­рокий интерес к спо­собам ре­шения новых учебных задач, | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ра­ботают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде; выводы пра­вил «если…, то…». (К) – умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других; умеют ор­ганизовать взаимодействие в группе | 30.0331.031.044.045.046.047.04 |  |
| 138-141 | Среднее арифметическое | 4 | Какое число называют средним арифметиче­ским чисел; правила на­хождения среднего арифметического | Используют матема­тическую терминоло­гию при записи и вы­полнении арифмети­ческого действия | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ра­ботают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слу­шать других; умеют ор­ганизовать взаимодействие в группе | 8.0411.0412.0413.04 |  |
| 142 | **Контрольная работа №11 по теме:** «Умножение и деление десятичных дро­бей» | 1 | Решение контрольной работы №11.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 14.04 |  |
|  | **Инструменты для вычислений и измерений**  | **17** |  |  |  |  |  |  |
| 143-144 | Микрокалькулятор | 2 | Ответы на вопросы; чте­ние показаний на инди­каторе | Планируют решение задачи | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 15.0418.04 |  |
| 145-149 | Проценты | 5 | Обсуждение вопросов что называют процен­том; как обратить дробь в проценты и наоборот; запись в процентах | Записывают про­центы в виде деся­тичных дробей, и на­оборот; обнаружи­вают и устраняют ошибки в вычисле­ниях | Объясняют отличия в оценках той или иной ситуации раз­ными людьми; проявляют по­ложительное отношение к ре­зультатам своей учебной дея­тельности | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ра­ботают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слу­шать других; умеют ор­ганизовать взаимодействие в группе | 19.0420.0421.0422.0425.04 |  |
| 150 | **Контрольная работа №12 по теме:** **«**Инструменты для вычислений и изме­рений» | 1 | Решение контрольной работы №12.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 26.04 |  |
| 151-153 | Угол. Прямой и развёр­нутый углы. Чертёжный треугольник | 3 | Обсуждение и объясне­ние что такое угол; какой угол называется прямым, тупым, острым, развер­нутым; определение ви­дов углов; построение углов и запись их значе­ний | Моделируют разно­образные ситуации расположения объек­тов на плоскости; оп­ределяют геометри­ческие фигуры | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют по­знавательный интерес к изуче­нию предмета, дают адекват­ную оценку своей УД;  | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ис­пользуют основные и дополнитель­ные средства. (П) – передают содер­жание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – имеют свою точку зре­ния; умеют уважительно отно­ситься к мнению других | 27.0428.0429.04 |  |
| 154-156 | Измерение углов. Транс­портир | 3 | Для чего служит транс­портир; как пользоваться транспортиром; построе­ние и измерение углов, треугольников | Определяют виды углов, действуют по заданному плану, самостоятельно вы­бирают способ реше­ния задач | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – работают по составленному плану, используют дополнительную литературу. (П) – строят предполо­жения об информа­ции, необходимой для решения предметной задачи. (К) – умеют слушать других; прини­мать точку зрения другого | **2.05****бинарный урок****3.05-****бинарный урок**4.05 |  |
| 157-158 | Круговые диаграммы | 2 | Обсуждение понятия круговая диаграмма; по­строение диаграмм | Наблюдают за изме­нением решения за­дач при изменении условия | Проявляют устойчивый широ­кий интерес к способам реше­ния новых учебных задач, по­нимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 5.056.05 |  |
| 159 | Контрольная работа **№13 по теме:** «Инструменты для вычислений и изме­рений» | 1 | Решение контрольной работы №13.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | **9.05-бинарный урок**  |  |
|  | **Повторение. Решение задач** | **16** |  |  |  |  |  |  |
| 160 | Натуральные числа и шкалы | 1 | Запись с помощью букв свойств сложения, вычи­тания, умножения, деле­ния с остатком | Читают и записывают многозначные числа; строят координатный луч; координаты точки | Дают адекватную самооценку результатам своей УД; прояв­ляют познавательный интерес к изучению предмета | (Р) – работают по составленному плану; (П) – передают содержание в сжатом или развернутом виде; (К) – умеют принимать точку зрения дру­гого | 10.05 |  |
| 161-162 | Сложение и вычитание натуральных чисел | 2 | Устные вычисления; от­веты на вопросы; нахож­дение буквенного выра­жения | Действуют по задан­ному и самостоя­тельно составленному плану | Проявляют мотивы УД; дают оценку результатам своей УД; применяют правила делового сотрудничества | (Р) – работают по составленному плану; (П) – передают содержание в сжатом или развернутом виде; (К) – умеют высказывать точку зрения | 11.0512.05 |  |
| 163-164 | Умножение и деление натуральных чисел | 2 | Устные вычисления; ре­шение задач на умноже­ние и деление натураль­ных чисел | Пошагово контроли­руют ход выполнения заданий | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют по­знавательный интерес к изуче­нию предмета, дают адекват­ную оценку своей УД;  | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 13.0516.05 |  |
| 165 | Площади и объемы | 1 | Ответы на вопросы; ре­шение задач на нахожде­ние площади и объема | Самостоятельно вы­бирают способ реше­ния задач | Дают адекватную оценку ре­зультатам своей УД; проявляют познавательный интерес к изу­чению предмета | (Р) – ра­ботают по составленному плану. (П) – выводы пра­вил «если…, то…». (К) – умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других; умеют ор­ганизовать взаимо­действие в группе | 17.05 |  |
| 166-168 | Обыкновенные дроби | 3 | Выделение целой части из смешанного числа; сложение и вычитание смешанных чисел | Исследуют ситуации, требующие сравнения чисел, их упорядоче­ния | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 18.0519.0520.05 |  |
| 169-170 | Сложение и вычитание десятичных дробей | 2 | Сложение и вычитание десятичных дробей; на­хождение значения бук­венного выражения | Прогнозируют ре­зультат своих вычис­лений | Дают адекватную оценку ре­зультатам своей УД; проявляют познавательный интерес к изу­чению предмета | (Р) – работают по составленному плану; (П) – передают содержание в сжатом или развернутом виде; (К) – умеют высказывать точку зрения | 23.0524.05 |  |
| 171-172 | Умножение и деление десятичных дробей | 2 | Умножение и деление десятичных дробей4 на­хождение значений бук­венных выражений | Прогнозируют ре­зультат своих вычис­лений | Дают адекватную оценку ре­зультатам своей УД; проявляют познавательный интерес к изу­чению предмета | (Р) – работают по составленному плану; (П) – передают содержание в сжатом или развернутом виде; (К) – умеют высказывать точку зрения | 25.0526.05 |  |
| 173 | Инструменты для вычис­лений и измерений | 1 | Выполнение рисунков; доказательство равенства углов | Находят геометриче­ские фигуры | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, понимают причины успеха в своей УД.  | (Р) – ра­ботают по составленному плану. (П) – выводы пра­вил «если…, то…». (К) – умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других; умеют ор­ганизовать взаимо­действие в группе | 27.05 |  |
| 174 | Итоговая контрольная работа | 1 | Решение итоговой кон­трольной работы | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 30.05 |  |
| 175 | Итоговый урок по курсу математики 5 класса | 1 |  |  | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества.  | (Р) – ра­ботают по составленному плану. (П) – выводы пра­вил «если…, то…». (К) – умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других; умеют ор­ганизовать взаимо­действие в группе | 31.05 |  |

|  |
| --- |
| **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ в 5В классе Учитель: Горшкова Н.В.** |
| **5В класс** |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Дидактическая модель**  | **Кол-во часов** | **Формируемые УУД** | **Оборудование** | **Домашнее задание** | **Вид контроля** | **Дата проведения** |
| **Предметные** | **Личностные** | **Метапредметные** | **план** | **факт** |
| **I Ч Е Т В Е Р Т Ь (9 недель, 45 ч.)** |
| **Натуральные числа и шкалы (14 ч.)** |
| 1-3 | Обозначение натуральных чисел. | Комбинированный | Опытно-практическая | 3 | Читать и записывать многозначные числа, называть предшествующее и последующее число. | Формирование представлений о математике как о методе познания действительности. Выражать положительное отношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность | (Р) – Определение цели УД; работа по составленному плану. (П) – Передают содержание в сжатом виде. (К) – Уметь отстаивать точку зрения, аргументировать. | Презентация | п.1, №23,24,25, №26,27,28, №29,30 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 01.09 02.09 03.09 |   |
| 4-6 | Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. | Комбинированный | Опытно-практическая | 3 | Строят отрезок, на­зывают его элементы, измеряют длину от­резка, выражают длину в различных единицах | Применяют правила делового сотрудничества; оценивание своей учебной деятельности; выражают положит. отношение к процессу познания | (Р) – Определение цели УД; работа по составленному плану. (П) – запи­сывают правила «если…то…»; Пе­редают содержание в сжатом виде. (К) – Уметь отстаивать точку зре­ния; работа в группе | Динамические слайды | п.2,№65,66,67 №68,69,70 №73,74 | фронтальный опрос, практическая работа | 04.09 07.09 08.09 |   |
| 7-8 | Плоскость. Прямая. Луч. | Комбинированный | Опытно-практическая | 2 | Строят прямую, луч; называют точки, пря­мые, лучи, точки | выражают положит. отношение к процессу познания; дают адекватную оценку своей учебной деятельности | (Р) – работа по составленному плану; доп. источники информации. (П) – «если… то…». (К) – умеют слушать других, договариваться | Динамические слайды | п.3,№99,100,101 №102,103, 104 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 09.09 10.09  |   |
| 9-10 | Шкалы и координаты. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная | 2 | Строят координатный луч, изображают точки на нём; еди­ницы измерения | Осваивают роль обучающегося; дают адекватную оценку своей учебной деятельности; объяс­няют отличия в оценках ситуа­ции разными людьми | (Р) – составление плана и работа по плану. (П) – делают предположения об информации, нужной для решения учебной задачи. (К) – умеют догова­риваться, менять точку зрения | Динамические слайды | п.4,№137,138,139 №141,142 | фронтальный опрос, практическая работа | 11.09 14.09  |   |
| 11-12 | Меньше или больше. | Комбинированный | Опытно-практическая | 2 | Сравнивают числа по разрядам; записывают результат сравнения с помощью «>,<» | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета; применяют правила делового сотрудничества | (Р) – совершенствуют критерии оценки и самооценки. (П) – передают сод-е в сжатом или развернутом виде. (К) – оформление мысли в устной и письменной речи | Динамические слайды | п.5,№170,171,172 №178,180 | фронтальный опрос | 15.09 16.09  |   |
| 13 | Решение задач "Натуральные числа и шкалы". | обобщение и систематизация знаний | поисковая | 1 | Используют разные приемы проверки правильности выполняемых заданий | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, выход и этой ситуации. (П) – делают предположения об информации. (К) –критично относятся к своему мнению | раздаточный материал | п.1-5, дом. к/р | фронтальный опрос, практическая работа | 17.09 2015 |   |
| 14 | Контрольная работа №1 "Натуральные числа и шкалы". | контроль ЗУН | поисковая | 1 | Используют разные приемы проверки правильности выполняемых заданий | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, выход и этой ситуации. (П) – делают предположения об информации. (К) –критично относятся к своему мнению | раздаточный материал | п.1-5 повторить | практическая работа | 18.09 2015 |   |
|   |   | **ИТОГО ТЕМА:** | **14** |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **Сложение и вычитание натуральных чисел (23 ч.)** |
| 15-18 | Сложение натуральных чисел и его свойства. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная, поисковая | 4 | Складывают нату­ральные числа; про­гнозируют результат вычислений | Понимают причины успеха в учебной деятельности; прояв­ляют познавательный интерес к учению; дают адекватную оценку своей деятельности | (Р) – определяют цель учебной деятельности; работают по составленному плану. (П) – передают содержание в раз­вёрнутом или сжатом виде. (К) – умеют принимать точку зрения дру­гого; умеют организовать учебное взаимодействие в группе | Динамические слайды | п.6, №229,231 №230,233 №235,236 №237,232 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 21.09 22.09 23.09 24.09 |  |
| 19-21 | Вычитание. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная, поисковая | 3 | Вычитают натураль­ные числа; прогнози­руют рез-тат вычис­ления, выбирая удоб­ный порядок | Понимают необходимость уче­ния; объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми | (Р) – определяют цель учения; рабо­тают по составленному плану. (П) – записывают выводы правил «если… то…». (К) – умеют организовать учебное взаимодействие в группе | Динамические слайды | п.7 №286,288 №289,290 №292,296 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 25.09 28.09 29.09 |  |
| 22 | Решение задач "Сложение и вычитание натуральных чисел". | обобщение и систематиизация знаний | поисковая | 1 | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач  | раздаточный материал | п.6-7, дом. к/р | фронтальный опрос, практическая работа | 30.09 2015 |  |
| 23 | Контрольная работа №2 "Сложение и вычитание натуральных чисел". | контроль ЗУН | поисковая | 1 | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач  | раздаточный материал | п.6-7 повторить | практическая работа | 01.10 2015 |  |
| 24-27 | Числовые и буквенные выражения. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная | 4 | Определение буквенного выражения; составление и запись буквенных вы­ражений; нахождение значения буквенного вы­ражения | Составляют и запи­сывают буквенные выражения;  | Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее за­метные достижения, оценивают свою познавательную деятель­ность  |   | п.8 №328,330,331 №332,333,336 №334,335 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 02.10 05.10 06.10 07.10 |  |
| 28-30 | Буквенная запись свойств сложения и вычитания. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная | 3 | Читают и записывают с помощью букв свойства сложения и вычитания; вычис­ляют числовое значе­ние буквенного вы­ражения | Дают положительную адекват­ную самооценку на основе за­данных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету | (Р) – определяют цель УД; работают по составленному плану. (П) – пере­дают содержание в сжатом или раз­вернутом виде. (К) – умеют органи­зовать учебное взаимодействие в группе; умеют принимать точку зре­ния других, договариваться, изме­нять свою точку зрения |   | п.9 №364,366 №365,367 №369,371 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 08.10 09.10 12.10  |  |
| 31-34 | Уравнение. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная, поисковая | 4 | Обсуждение понятий «уравнение, корень уравнения, решить урав­нение»; решение задач; решение уравнений | Решают простейшие уравнения; состав­ляют уравнение как математическую мо­дель задачи | Дают позитивную самооценку на основе за­данных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету |   | п.10 №395(а,в),397(а) №398,403 №396,402 №395(б,г),397(в) | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 13.10 14.10 15.10 16.10 |  |
| 35 | Решение задач "Буквенная запись свойств сложения и вычитания". | обобщение и систематиизация знаний | поисковая | 1 | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | раздаточный материал | п.8-10, дом. к/р | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 19.10 2015 |  |
| 36 | Контрольная работа №3 "Буквенная запись свойств сложения и вычитания". | контроль ЗУН | поисковая | 1 | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | раздаточный материал |  п.8-10 повторить |   | 20.10 2015 |  |
| 37 | Итоговый урок. | обобщение и систематиизация знаний | поисковая | 1 | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | раздаточный материал | п.8-10, инд. Задания | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 21.10 2015 |  |
|   |   | **ИТОГО ТЕМА:** | **23** |   |   |   |   |   |   |   |  |
| **Умножение и деление натуральных чисел (27 ч.)** |  |
| 38-43 | Умножение натуральных чисел и его свойства. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная, поисковая | 6 | Находят и выбирают порядок действий; пошагово контролируют правильность вычислений; моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения | Объясняют отличия в оценках одной ситуации разными людьми; проявляют интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную адекватную само­оценку на основе заданных критериев успешности УД; проявляют познавательный ин­терес к предмету | (Р) – составляют план выполнения заданий вместе с учителем; работают по составленному плану. (П) – строят предположения об информации, необходимой для решения предметной задачи; записывают вы­вод «если… то…». (К) – умеют от­стаивать свою точку зрения, приво­дить аргументы; принимать точку зрения другого; организовать учеб­ное взаимодействие в группе | Динамические слайды | п.11 №450,451,452 №453,455 №454,459 №456,460 №461(а),462(а,б) №461(б),462(в,г) | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 22.10 23.10 26.10 27.10 28.10 29.10 |   |
| 44-45 | Деление.  | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная, поисковая | 2 | Исследуют ситуации, требующие сравнения величин; решают простейшие уравнения; планируют ре­шение задачи | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют устойчивый интерес к способам решения задач | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слушать других; уважительно относиться к мнению других | Динамические слайды | п.12 №516,517 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 30.10 11.11 |   |
|   |   | **ИТОГО ЧЕТВЕРТЬ:** | **45** |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **I I Ч Е Т В Е Р Т Ь (7 недель, 35 ч.)** |  |
| 46-49 | Деление. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная, поисковая | 4 | Исследуют ситуации, требующие сравнения величин; решают простейшие уравнения; планируют ре­шение задачи | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют устойчивый интерес к способам решения задач | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слушать других; уважительно относиться к мнению других | Динамические слайды | п.12 №518,519 №520,524(а-в) №521,524(г-д) №527,523 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 10.11 11.11 12.11 13.11 |   |
| 50-52 | Деление с остатком. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная, поисковая | 3 | Исследуют ситуации, требующие сравнения величин, их упорядочения; | Проявляют устойчивый интерес к способам решения задач; объясняют ход решения задачи | (Р) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формулируют проблему; (П) – выводы «если… то…». (К) – умеют принимать точку зрения другого | Презентация | п.13 №550,551 №552,555 №554,556 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 16.11 17.11 18.11 |   |
| 59 | Контрольная работа №4 "Деление". | контроль ЗУН | поисковая | 1 | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | раздаточный материал | п.11-13 |   | 19.11 2015 |   |
| 54-58 | Упрощение выражений. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная | 5 | Применяют буквы для обозначения чи­сел; выбирают удоб­ный порядок выпол­нения действий; составляют буквенные выражения | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД; осознают и принимают социальную роль ученика | (Р) – работают по составленному плану, используют дополнительную литературу. (П) – строят предполо­жения об информа­ции, необходимой для решения предметной задачи. (К) – умеют слушать других; принимать точку зрения другого | Презентация | п.14 №609,610 №611,612 №613,614 №618,625(а) №623,625(б) | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 20.11 23.11 24.11 25.11 26.11 |   |
| 59-61 | Порядок выполнения действий. | контроль ЗУН | объяснительно- иллюстративная, поисковая | 3 | Действуют по самостоятельно выбранному алгоритму решения задач | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД;  | (Р) – понимают причины своего неуспеха; выход из данной ситуации. (П) – передают сод-е в сжатом или развернутом виде. (К) – умеют слушать других; | Динамические слайды | п.15 №647(а,б),648 №647(в,г),649 №647(д,е),650 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 27.11 30.11 01.12 |   |
| 62-63 | Степень числа. Квадрат и куб числа. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная, поисковая | 2 | Контролируют правильность выполнения заданий | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; осознают и при­нимают социальную роль ученика | (Р) – работают по составленному плану. (П) – строят предположения об информации, необходимой для решения предметной задачи. (К) – умеют слушать других; прини­мать точку зрения другого | Динамические слайды | п.16 №666,668(а-в) №668(е-з,672 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 02.12 03.12 |   |
| 64 | Контрольная работа №5 "Упрощение выражений". | контроль ЗУН | поисковая | 1 | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | раздаточный материал | п.14-16, инд. Задания |   | 04.12 2015 |   |
|   |   | **ИТОГО ТЕМА:** | **27** |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **Площади и объемы (13 ч.)** |  |
| 65-67 | Формулы. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная | 3 | Составляют буквенные выражения, находят значения выра­жений | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; осознают и при­нимают социальную роль ученика | (Р) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формулируют проблему; (П) – выводы «если… то…». (К) – умеют принимать точку зрения другого | Динамические слайды | п.17 №701,702 №703,705 №707,708 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 07.12 08.12 09.12 |   |
| 68-69 | Площадь. Формула площади прямоугольника. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная | 2 | Описывают явления и события с использованием буквенных выражений; работают по составленному плану  | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД; Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – работают по составленному плану. (П) – записывают выводы «если… то…». (К) – умеют выска­зывать свою точку зрения, оформлять свои мысли в устной и письменной речи | Динамические слайды | п.18 №737,744 №738,745  | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 10.12 11.12 |   |
| 70-71 | Единицы измерения площадей. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная | 2 | Переходят от одних единиц измерения к другим; решают житейские ситуации (планировка, разметка) | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения; Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; осознают социальную роль ученика | (Р) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формули­руют проблему; (П) – записывают выводы правил «если… то…». (К) – умеют принимать точку зрения дру­гого | Динамические слайды | п.19 №779,780,781 №784,788,789  | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 14.12 15.12 |   |
| 72-73 | Прямоугольный параллелепипед. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная | 2 | Распознают на чертежах прямоугольный параллелепипед | дают положительную самооценку и оценку результатов УД; | (Р) – определяют цель УД, осуществляют средства её достижения. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слушать других; уважительно отно­ситься к мнению других | Динамические слайды | п.20 №815,817(а) №814,817(б) | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 16.12 17.12 |   |
| 74-75 | Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная | 2 | Переходят от одних единиц измерения к другим; пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифмети-ческого действия | Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее за­метные достижения, оценивают свою познавательную деятельность дают положи¬тельную само-оценку и оценку результатов УД | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению  | Презентация | п.21 №842,848(а) №846(а,б),848(б) | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 18.12 21.12 |   |
| 76 | Контрольная работа №6 "Площади и объемы". | контроль ЗУН |   | 1 | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | раздаточный материал | п. 17-21 повторить |   | 22.12 2015 |   |
| 77 | Итоговый урок "Натуральные числа". | обобщение и систематиизация знаний | поисковый | 1 | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | раздаточный материал | инд.задания |   | 23.12 2015 |   |
|   |   | **ИТОГО ТЕМА:** | **13** |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **Обыкновенные дроби (25 ч.)** |  |
| 78-79 | Окружность и круг. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная | 2 | Изображают окружность, круг; наблюдают за изменением решения задач от условия | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения; Проявляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; осознают социальную роль ученика | (Р) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формулируют проблему; (П) – записывают выводы правил «если… то…». (К) – умеют прини­мать точку зрения другого | Презентация | п.22 №874,875,878(а,б) №876,878 (в,г) | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 24.12 25.12 |   |
| 80 | Доли. Обыкновенные дроби. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная | 1 | Пошагово контроли­руют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия; используют различные приёмы проверки правильности выполнения заданий | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД; Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – составляют план выполнения заданий вместе с учителем; рабо­тают по составленному плану. (П) – строят предположения об информа­ции, необходимой для решения предметной задачи; записывают вы­вод «если… то…». (К) – умеют отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы; принимать точку зрения другого; организовать учебное взаимодействие в группе | Динамические слайды | п.23 №925,927  | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 28.12 2015 |   |
|   |   | **ИТОГО ЧЕТВЕРТЬ:** | **35** |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **I I I Ч Е Т В Е Р Т Ь (10 недель, 50 ч.)** |  |
| 81 | Доли. Обыкновенные дроби.  | Комбинированный | поисковая | 1 | Пошагово контроли­руют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия; используют различные приёмы проверки правильности выполнения заданий | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД; Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – составляют план выполнения заданий вместе с учителем; рабо­тают по составленному плану. (П) – строят предположения об информа­ции, необходимой для решения предметной задачи; записывают вы­вод «если… то…». (К) – умеют отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы; принимать точку зрения другого; организовать учебное взаимодействие в группе | Динамические слайды | п.23 №928,929 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 11.01 2016 |   |
| 82 | Доли. Обыкновенные дроби. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная | 1 | Пошагово контроли­руют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия; используют различные приёмы проверки правильности выполнения заданий | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД; Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – составляют план выполнения заданий вместе с учителем; рабо­тают по составленному плану. (П) – строят предположения об информа­ции, необходимой для решения предметной задачи; записывают вы­вод «если… то…». (К) – умеют отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы; принимать точку зрения другого; организовать учебное взаимодействие в группе | Динамические слайды | п.23 №931,934(а) | фронтальный опрос | 12.01 2016 |   |
| 83-85 | Сравнение дробей. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная | 3 | Исследуют ситуации, требующие сравнения чисел, их упорядоче­ния; сравнивают раз­ные способы вычис­ления | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. | (Р) – определяют цель учебной дея­тельности; осуществляют поиск средств её достижения. (П) – записывают выводы правил «если…, то…». (К) – умеют критично относиться к сво­ему мнению; организовать взаимо­действие в группе | Динамические слайды | п.24 №965,966,967 №968,971 №969,972 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 13.01 14.01 15.01 |   |
| 86-87 | Правильные и неправильные дроби. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная | 2 |   |   |   | Презентация | п.25 №999,1000 №1001,1004(а) | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 18.01 19.01 |   |
| 88 | Контрольная работа №7 "обыкновенные дроби". | контроль ЗУН | поисковая | 1 |   |   |   | раздаточный материал | п.22-25 |   | 20.01 2016 |   |
| 89 | Итоговый урок "Обыкновенные дроби". | обобщение и систематиизация знаний | поисковый | 1 | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | раздаточный материал | инд.задания |   | 21.01 2016 |   |
| 90-92 | Сложение и вычитание дробей содинаковыми знаменателями. | Комбинированный, урок-практикум | объяснительно- иллюстративная | 3 | Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера; самостоятельно выбирают способ решения заданий | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. | (Р) – определяют цель УД, осуществляют средства её достижения; работают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде; выводы пра­вил «если…, то…». (К) – умеют слушать других; уважительно отно­ситься к мнению других; умеют организовать взаимодействие в группе | Презентация | п.26 №1039,1041 №1040,1042 №1043,1044 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 22.01 25.01 26.01 |   |
| 93-94 | Деление и дроби. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная | 2 | Записывают дробь в виде частного и частное в виде дроби | Проявляют положительное отношение к урокам математики; понимают причины успеха в своей УД. | (Р) – ра­ботают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слушать других; уважительно относиться к мнению других.  | Динамические слайды | п.27 №1076,1077,1078 №1080,1082 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 27.01 28.01 |   |
| 95-96 | Смешанные числа. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная | 2 | Представляют число в виде суммы его целой и дробной части; действуют со заданному и самостоятельно выбранному плану | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения; Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; осознают и принимают социальную роль ученика | (Р) – определяют цель УД, осуществляют средства её достижения. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слушать других; уважительно относиться к мнению других | Динамические слайды | п.28 №1109,1110,111 №1112,1114 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 29.01 01.02 |   |
| 97-99 | Сложение и вычитание смешанных чисел. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная | 3 | Складывают и вычитают смешанные числа; используют математическую терминологию при за­писи и выполнении действия | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют ус­тойчивый интерес к способам решения задач; Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач | (Р) – определяют цель УД, осуществляют средства её достижения; ис­пользуют основные и дополнитель­ные средства. (П) – передают содер­жание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют уважительно отно­ситься к мнению других | Презентация | п.29 №1136,1137 №1138,1139 №1141,1143(а) | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 02.02 03.02 04.02 |   |
| 100 | Решение задач "Сложение и вычитание обыкновенных дробей". | обобщение и систематиизация знаний | поисковая | 1 | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | раздаточный материал | п. 25-29 дом. к/р | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 05.02 2016 |   |
| 101 | Контрольная работа №8 "Сложение и вычитание обыкновенных дробей". | контроль ЗУН | поисковая | 1 | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | раздаточный материал | п. 25-29 |   | 08.02 2015 |   |
| 102 | Итоговый урок "Обыкновенные дроби". | обобщение и систематиизация знаний | поисковый | 1 | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | раздаточный материал | инд.задания |   | 09.02 2016 |   |
|   |   | **ИТОГО ТЕМА:** | **25** |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (13 ч.)** |  |
| 103-104 | Десятичная запись дробных чисел. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная | 2 | Читают и записывают десятичные дроби; прогнозируют результат вычислений | дают положительную самооценку и оценку результатов УД; Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач,  | (Р) – определяют цель УД, осуществляют средства её достижения; ис­пользуют основные и дополнительные средства. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют уважительно отно­ситься к мнению других | Динамические слайды | п.30 №1166,1167 №1168,1171(а) | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 10.02 10.02 |   |
| 105-107 | Сравнение десятичных дробей. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная | 3 | Исследуют ситуацию, требующую сравнения чисел, их упорядочения; сравнивают числа по классам и разрядам; объясняют ход решения задачи | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – определяют цель УД, осуществляют средства её достижения; ис­пользуют основные и дополнитель­ные средства. (П) – передают содер­жание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют уважительно отно­ситься к мнению других | Динамические слайды | п.31 №1200,1201 №1205,1203 №1210 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 12.02 15.02 16.02 |   |
| 108-112 | Сложение и вычитание десятичных дробей. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная | 5 | Складывают и вычитают десятичные дроби; используют математическую терминологию при за­писи и выполнении арифметического действия (сложения и вычитания) | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют по­знавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД; Прояв­ляют положительное отношение к урокам матема­тики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач. | (Р) – определяют цель УД, осуществляют средства её достижения; ис­пользуют основные и дополнитель­ные средства. (П) – передают содер­жание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – имеют свою точку зрения; умеют уважительно отно­ситься к мнению других | Презентация | п.32 №1255,1256,1257 №1258,1263(а,б) №1259,1260 №1261,1263(в,г) №1268,1265 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 17.02 187.02 19.02 22.02 **23.02** |  **19.02**  |
| 113-114 | Приближенные значения чисел. Округление чисел. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная | 2 | Округляют числа до заданного разряда | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД; | (Р) – определяют цель УД, осуществляют средства её достижения; работают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слушать других; умеют организовать взаимодействие в группе | Динамические слайды | п.33 №1297,1298 №1301 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 24.02 25.02 |  |
| 115 | Решение задач "Сложение и вычитание десятичных дробей". | обобщение и систематиизация знаний | поисковый | 1 | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | раздаточный материал | п.32-33, дом. к/р |   | 26.02 2016 |   |
| 116 | Контрольная работа №9 "Сложение и вычитание десятичных дробей". | контроль ЗУН | поисковый | 1 | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | раздаточный материал | п. 30-33 | задания к/р | 29.02 2016 |   |
| 117 | Итоговый урок "Сложение и вычитание десятичных дробей". | обобщение и систематиизация знаний | поисковый | 1 | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | раздаточный материал | инд.задания |   | 01.03 2016 |   |
|   |   | **ИТОГО ТЕМА:** | **15** |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **Умножение и деление десятичных дробей (27 ч.)** |  |
| 118-120 | Умножение десятичных дробей на натуральные числа. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная | 3 | Умножают десятичные числа на натуральное число; пошагово контролируют правильность выполнения арифметического действия | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – определяют цель УД, осуществляют средства её достижения; ис­пользуют основные и дополнитель­ные средства. (П) – передают содер­жание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – имеют свою точку зрения; умеют уважительно относиться к мнению других | Динамические слайды | п.34 №1330,1333,1334(а) №1331,1332 №1334(б),1335 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 02.03 03.03 04.03 |   |
| 121-126 | Деление десятичных дробей на натуральные числа. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная | 6 | Делят десятичные дроби на натуральные числа; моделируют ситуации, иллюстри­рующие арифметиче­ское действие и ход его выполнения | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности | (Р) – составляют план выполнения заданий вместе с учителем; рабо­тают по составленному плану. (П) – строят предположения об информа­ции, необходимой для решения предметной задачи; записывают вы­вод «если… то…». (К) – умеют от­стаивать свою точку зрения, приво­дить аргументы; принимать точку зрения другого; организовать учеб­ное взаимодействие в группе | Динамические слайды | п.35 №1375,1376 №1379(а-в),1380(а) №11377,1380(б) №1382,1384 №1380(в),1387 №1383 №1389 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | **07.03 08.03** 09.03 10.03 11.03 14.03  | **04.03 09.03**  |
| 127 | Контрольная работа №10 "Умножение и деление десятичных дробей на натуральное число". | контроль ЗУН | поисковая | 1 | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | раздаточный материал | п. 34-35 |   | 15.03 2016 |   |
| 128-130 | Умножение десятичных дробей. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная | 3 | Умножают десятичные дроби; решают задачи на умножение десятичных дробей | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности | (Р) – определяют цель УД, осуществляют средства её достижения; ис­пользуют основные и дополнитель­ные средства. (П) – передают содер­жание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – имеют свою точку зрения; умеют уважительно относиться к мнению других | Динамические слайды | п.36 №1431(а),1432(а-г) №1432(д-м),1440 №1435,1441 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 16.03 17.03 18.03 |   |
|  |  | **ИТОГО ЧЕТВЕРТЬ:** | **50** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **I V Ч Е Т В Е Р Т Ь (8 недель, 35 ч.)** |  |
| 131-132 | Умножение десятичных дробей. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная | 2 | Умножают десятичные дроби; решают задачи на умножение десятичных дробей | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности | (Р) – определяют цель УД, осуществляют средства её достижения; ис­пользуют основные и дополнитель­ные средства. (П) – передают содер­жание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – имеют свою точку зрения; умеют уважительно относиться к мнению других | Презентация | п.36 №1431(б),1433 №1437,1439 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 21.03 30.03 |   |
|   |   | **ИТОГО ТЕМА:** | **27** |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **Инструменты для вычислений и измерений (18 ч.)** |  |
| 133-136 | Деление десятичных дробей. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная | 4 | Умножают десятичные дроби; решают задачи на умножение десятичных дробей | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности | (Р) – определяют цель УД, осуществляют средства её достижения; ис­пользуют основные и дополнитель­ные средства. (П) – передают содер­жание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – имеют свою точку зрения; умеют уважительно относиться к мнению других | Динамические слайды | п.37 №1483(а-е),1484 №1485,1489(а,б) №1485,1492(а) №1489(в,г),1490 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 31.03 01.04 04.04 05.04 |   |  |
| 137-139 | Деление десятичных дробей. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная | 3 | Умножают десятичные дроби; решают задачи на умножение десятичных дробей | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности | (Р) – определяют цель УД, осуществляют средства её достижения; ис­пользуют основные и дополнитель­ные средства. (П) – передают содер­жание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – имеют свою точку зрения; умеют уважительно относиться к мнению других | Динамические слайды | п.37 №1492(б),1494 №1492(в),1495 №11492(г),1993 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 06.04 07.04 08.04 |   |  |
| 140-142 | Среднее арифметическое. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная | 3 | Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности | (Р) – определяют цель УД, осуществляют средства её достижения; работают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слушать других; умеют организовать взаимодействие в группе | Презентация | п.38 №1524(а),1535(а) №1524(б),1534(а) №1534(б),1535(б) | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 11.04 12.04 13.04 |   |  |
| 143 | Контрольная работа №11 "Деление на десятичную дробь". | контроль ЗУН | поисковая | 1 | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | раздаточный материал | п. 36-38 |   | 14.04 2016 |   |  |
| 144 | Итоговый урок "Умножение и деление десятичных дробей". | обобщение и систематиизация знаний | поисковый | 1 | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | раздаточный материал | инд.задания |   | 15.04 2016 |   |  |
| 145-146 | Микрокалькулятор. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная, практическая | 2 | Планируют решение задачи | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | микрокалькулятор | п.39 №1556 №1557 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки, практическая работа | 18.04 19.04 |   |  |
| 147-151 | Проценты. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная | 5 | Записывают проценты в виде десятичных дробей, и наоборот; обнаруживают и устраняют ошибки в вычислениях | Объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми; проявляют положительное отношение к результатам своей учебной деятельности | (Р) – определяют цель УД, осуществляют средства её достижения; работают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слушать других; умеют ор­ганизовать взаимодействие в группе | Динамические слайды | п.40 №1598,1599 №1600,1612(а) №1601,1612(б) №1602,1603 №1604,1605 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 20.01 21.04 22.04 25.04 26.04 |   |  |
| 152 | Контрольная работа №12 "Проценты". | контроль ЗУН | поисковая | 1 | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | раздаточный материал | п. 39-40 |   | 27.04 2016 |   |  |
| 153-155 | Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная, практическая | 3 | Моделируют разнообразные ситуации расположения объектов на плоскости; определяют геометрические фигуры | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД | (Р) – определяют цель УД, осуществляют средства её достижения; используют основные и дополнительные средства. (П) – передают содер­жание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – имеют свою точку зрения; умеют уважительно относиться к мнению других | Презентация | п.41 №1638,1639,1640 №1642(а), 1643 №1644,1645 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки, практическая работа | 28.04 29.04 **02.05** | **29.04 2016** |  |
| 156-158 | Измерение углов. Транспортир. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная, практическая | 3 | Определяют виды углов, действуют по заданному плану, самостоятельно выбирают способ решения задач | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – работают по составленному плану, используют дополнительную литературу. (П) – строят предположения об информа­ции, необходимой для решения предметной задачи. (К) – умеют слушать других; прини­мать точку зрения другого | Динамические слайды | п.42 №1682,1683 №1687,1685 №1686 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки, практическая работа |  **03.05** 04.05 06.05 |  **04.0**5 |  |
| 159-160 | Круговые диаграммы. | Комбинированный | объяснительно- иллюстративная, практическая | 2 | Наблюдают за изменением решения задач при изменении условия | Проявляют устойчивый широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | Динамические слайды | п.43 №1706 №1710 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки, практическая работа | **09.05** 10.05 | **10.05** 2016 |  |
| 161 | Контрольная работа №13 "углы". | контроль ЗУН | поисковая | 1 | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | раздаточный материал | п.41-43 |   | 11.05 2016 |   |  |
| 162 | Итоговый урок "Инструменты для вычислений и измерений". | обобщение и систематиизация знаний | поисковый | 1 | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | раздаточный материал | инд.задания |   | 12.05 2016 |   |  |
|   |   | **ИТОГО ТЕМА:** | **18** |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 163-172 | Итоговое повторение. | обобщение и систематиизация знаний | поисковая | 10 | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | Динамические слайды | №1718,1721,1722 №1723,1725,1726 №1728,1729,1730 №1731,1732,1733 №1734,1738,1742 №1745,1746,1747 №1748,1749,1752 | фронтальный опрос, индивидуальные карточки |  13.05 16.05 17.05 18.05 19.05 20.05 23.05 24.05 25.05 26.05 |   |  |
| 173 | Итоговая контрольная работа. | контроль ЗУН | поисковая | 1 | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | раздаточный материал |   |   | 27.05 2016 |   |  |
| 174-175 | Итоговый урок. | обобщение и систематиизация знаний | поисковая | 2 | Обобщить и систематизировать знания учащихся. | Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества.  | (Р) – ра­ботают по составленному плану. (П) – выводы пра­вил «если…, то…». (К) – умеют слушать других; уважительно отно­ситься к мнению других; умеют ор­ганизовать взаимодействие в группе | раздаточный материал |   | фронтальный опрос, индивидуальные карточки | 30.05 31.05 |   |  |
|   |   | **ИТОГО ЧЕТВЕРТЬ:** | **45** |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   | **ИТОГО ГОД:** | **175** |   |   |   |   |   |   |   |   |  |

|  |
| --- |
| **Календарно-тематическое планирование в 5 Г классе. Учитель: Соколова А.Г.** |
| **№ ур** | **Название раздела, темы урока** | **Кол-во часов** | **Характеристика основных видов образовательной деятельности учащихся** | **Планируемые результаты освоения обучающимися раздела (темы) программы учебного предмета, курса.** | Дата план | Дата факт |
|  |  |  |  | Предметные | Личностные | Метапредметные |  |  |
|  | **I четверть****Натуральные числа и шкалы**  | 15 |  |  |  |  |  |  |
| 1-3 | Обозначение натураль­ных чисел. | 3 | Беседа об истории математики, знакомство с условными обозначениями и структурой учебника. Обсуждение и выведение определения «натураль­ное число»; чтение чи­сел; запись чисел. | Читать и записывать многозначные числа, называть предшествующее и последующее число. | Формирование представлений о математике как о методе познания действительности. Выражать положительное от­ношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность | (Р) – Определение цели УД; работа по составленному плану. (П) – Пе­редают содержание в сжатом виде. (К) – Уметь отстаивать точку зрения, аргументировать. | 1.092.093.09 |  |
| 4-6 | Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. | 3 | Обсуждение и выведение понятия «отрезок, концы отрезка, длина отрезка», треугольник; называние отрезков; изо­бражение отрезка и треугольника, запись точек. | Строят отрезок, на­зывают его элементы, измеряют длину от­резка, выражают длину в различных единицах | Применяют правила делового сотрудничества; оценивание своей учебной деятельности; выражают положит. отношение к процессу познания | (Р) – Определение цели УД; работа по составленному плану. (П) – запи­сывают правила «если…то…»; Пе­редают содержание в сжатом виде. (К) – Уметь отстаивать точку зре­ния; работа в группе | 4.097.098.09 |  |
| 7-8 | Плоскость. Прямая. Луч | 2 | Указание взаимного рас­положения прямой, луча, отрезка; запись чисел | Строят прямую, луч; называют точки, пря­мые, лучи, точки | выражают положит. отношение к процессу познания; дают аде­кватную оценку своей учебной деятельности | (Р) – работа по составленному плану; доп. источники информации. (П) – «если… то…». (К) – умеют слушать других, договариваться | 9.0910.09 |  |
| 9-11 | Шкалы и координаты | 3 | Обсуждение понятий «штрих, деление, шкала»; устные вычис­ления; координаты то­чек. | Строят координатный луч, изображают точки на нём; еди­ницы измерения | Осваивают роль обучающегося; дают адекватную оценку своей учебной деятельности; объяс­няют отличия в оценках ситуа­ции разными людьми | (Р) – составление плана и работа по плану. (П) – делают предположения об информации, нужной для решения учебной задачи. (К) – умеют догова­риваться, менять точку зрения | 11.0914.0915.09 |  |
| 12-14 | Меньше или больше | 3 | Выведение правил: какое из двух чисел больше; устные вычисления; изображение чисел на луче | Сравнивают числа по разрядам; записывают результат сравнения с помощью «>,<» | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета; применяют правила делового сотрудничества | (Р) – совершенствуют критерии оценки и самооценки. (П) – пере­дают сод-е в сжатом или разверну­том виде. (К) – оформление мысли в устной и письменной речи | 16.0917.0918.09 |  |
| 15 | **Контрольная работа № 1 по теме: «**Натуральные числа и шкалы» | 1 | Решение контрольной работы №1  | Используют разные приемы проверки правильности выполняемых заданий | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, выход и этой ситуации. (П) – делают предположения об информации. (К) –критично относятся к своему мне­нию | 21.09 |  |
|  | **Сложение натуральных чисел и его свойства** | **21** |  |  |  |  |  |  |
| 16-19 | Сложение натуральных чисел и его свойства | 4 | Обсуждение названий компонентов и рез-тата сложения; сложение на­туральных чисел; реше­ние задач на сложение натуральных чисел. | Складывают нату­ральные числа; про­гнозируют результат вычислений | Понимают причины успеха в учебной деятельности; прояв­ляют познавательный интерес к учению; дают адекватную оценку своей деятельности | (Р) – определяют цель учебной деятельности; работают по составленному плану. (П) – передают содержание в раз­вёрнутом или сжатом виде. (К) – умеют принимать точку зрения дру­гого; умеют организовать учебное взаимодействие в группе | 22.0923.0924.0925.09 |  |
| 20-23 | Вычитание | 4 | Обсуждение названий компонентов и рез-тата вычитания; свойств вы­читания; вычитание и сложение чисел; реше­ние задач  | Вычитают натураль­ные числа; прогнози­руют рез-тат вычис­ления, выбирая удоб­ный порядок | Понимают необходимость уче­ния; объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми | (Р) – определяют цель учения; рабо­тают по составленному плану. (П) – записывают выводы правил «если… то…». (К) – умеют организовать учебное взаимодействие в группе | 28.0929.0930.091.10 |  |
| 24 | **Контрольная работа №2 по теме: «**Сложение и вы­читание натуральных чисел» | 1 | Решение контрольной работы №2.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач  | 2.10 |  |
| 25-27 | Числовые и буквенные выражения | 3 | Определение буквенного выражения; составление и запись буквенных вы­ражений; нахождение значения буквенного вы­ражения | Составляют и запи­сывают буквенные выражения;  | Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее за­метные достижения, оценивают свою познавательную деятель­ность  | (Р) – обнаруживают и формулируют проблему вместе с учителем. (П) – делают предположение об информации, необходимой для решения задачи. (К) – умеют принимать точку зрения других, договариваться | 5.106.107.10 |  |
| 28-30 | Буквенная запись свойств сложения и вы­читания. | 3 | Обсуждение и запись свойств сложения и вы­читания с помощью букв; устные вычисле­ния; упрощение выраже­ний; нахождение значе­ний выражения | Читают и записывают с помощью букв свойства сложения и вычитания; вычис­ляют числовое значе­ние буквенного вы­ражения | Дают положительную адекват­ную самооценку на основе за­данных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету | (Р) – определяют цель УД; работают по составленному плану. (П) – пере­дают содержание в сжатом или раз­вернутом виде. (К) – умеют органи­зовать учебное взаимодействие в группе; умеют принимать точку зре­ния других, договариваться, изме­нять свою точку зрения | 8.109.1012.10 |  |
| 31-35 | Уравнение | 5 | Обсуждение понятий «уравнение, корень уравнения, решить урав­нение»; решение задач; решение уравнений | Решают простейшие уравнения; состав­ляют уравнение как математическую мо­дель задачи | Дают позитивную самооценку на основе за­данных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету | (Р) – составляют план выполнения заданий вместе с учителем. (П) – сопоставляют отбирают информа­цию. (К) – умеют оформлять мысли в устной и письменной форме | 13.1014.1015.1016.1019.10 |  |
| 36 | **Контрольная работа №3 по теме: «**Числовые и буквенные выражения» | 1 | Решение контрольной работы №3.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению. | 20.10 |  |
|  | **Умножение натуральных чисел и его свойства** | **27** |  |  |  |  |  |  |
| 37-43 | Умножение натуральных чисел и его свойства | **6** | Обсуждение и выведение правила умножения на­туральных чисел, их свойств; устные вычис­ления; выполнение дей­ствий с применением свойств умножения; за­мена сложения умноже­нием; решение задач различными способами | Находят и выбирают порядок действий; пошагово контроли­руют правильность вычислений; модели­руют ситуации, ил­люстрирующие арифметическое дей­ствие и ход его вы­полнения | Объясняют отличия в оценках одной ситуации разными людьми; проявляют интерес к способам решения познава­тельных задач; дают положи­тельную адекват­ную само­оценку на основе за­данных критериев успешности УД; проявляют познавательный ин­терес к предмету | (Р) – составляют план выполнения заданий вместе с учителем; рабо­тают по составленному плану. (П) – строят предположения об информа­ции, необходимой для решения предметной задачи; записывают вы­вод «если…, то…». (К) – умеют от­стаивать свою точку зрения, приво­дить аргументы; принимать точку зрения другого; организовать учеб­ное взаимодействие в группе | 21.1022.1023.1026.1027.1028.10 |  |
| 44-49 | Деление**II четверть** | 6 | Обсуждение и выведение правил нахождения де­лимого, делителя; деле­ние натуральных чисел; решение задач с помо­щью уравнений;  | Исследуют ситуации, требующие сравнения величин; решают простейшие уравне­ния; планируют ре­шение задачи | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют ус­тойчивый интерес к способам решения задач | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других | 29.1030.1010.1111.1112.1113.11 |  |
| 50-52 | Деление с остатком | 3 | Обсуждение и выведение правил деления с остат­ком; устные вычисления | Исследуют ситуации, требующие сравнения величин, их упорядо­чения; | Проявляют устойчивый интерес к способам решения задач; объ­ясняют ход решения задачи | (Р) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формули­руют проблему; (П) – выводы «если… то…». (К) – умеют прини­мать точку зрения другого | 16.1117.1118.11 |  |
| 53 | **Контрольная работа №4 по теме: «Умножение** и деление натуральных чисел» | 1 | Решение контрольной работы №4.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 19.11 |  |
| 54-59 | Упрощение выражений | 6 | Обсуждение и выведение распределительного свойства умножения относительно сложения и вычитания; умножение натуральных чисел; решение уравне­ний и задач; | Применяют буквы для обозначения чи­сел; выбирают удоб­ный порядок выпол­нения действий; со­ставляют буквенные выражения | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; дают положи­тельную самооценку и оценку результатов УД; осознают и принимают социальную роль ученика | (Р) – работают по составленному плану, используют дополнительную литературу. (П) – строят предполо­жения об информа­ции, необходимой для решения предметной задачи. (К) – умеют слушать других; прини­мать точку зрения другого | 20.1123.1124.1125.1126.1127.11 |  |
| 60-61 | Порядок выполнения действий | 2 | Обсуждение и выведение правил выполнения дей­ствий; нахождение зна­чения выражений | Действуют по само­стоятельно выбран­ному алгоритму ре­шения задач | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; дают положи­тельную самооценку и оценку результатов УД;  | (Р) – понимают причины своего не­успеха; выход из данной ситуации. (П) – передают сод-е в сжатом или развернутом виде. (К) – умеют слу­шать других; | 30.111.12 |  |
| 62-63 | Квадрат и куб числа | 2 | Обсуждение понятий «квадрат, куб, степень, основание, показатель степени»; составление таблицы квадратов и ку­бов | Контролируют пра­вильность выполне­ния заданий | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; осознают и при­нимают социальную роль уче­ника | (Р) – работают по составленному плану. (П) – строят предполо­жения об информа­ции, необходимой для решения предметной задачи. (К) – умеют слушать других; прини­мать точку зрения другого | 2.123.12 |  |
| 64 | **Контрольная работа №5 по теме:** «Упрощение вы­ражений» | 1 | Решение контрольной работы №5.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 4.12 |  |
|  | **Площади и объемы**  | **15** |  |  |  |  |  |  |
| 65-66 | Формулы | 2 | Выведение формулы пути; ответы на вопросы; решение задач | Составляют буквен­ные выражения, на­ходят значения выра­жений | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; осознают и при­нимают социальную роль уче­ника | (Р) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формули­руют проблему; (П) – выводы «если… то…». (К) – умеют прини­мать точку зрения другого | 7.128.12 |  |
| 67-69 | Площадь. Формула пло­щади прямоугольника | 3 | Обсуждение и выведение формул площади прямо­угольника и квадрата, всей фигуры; ответы на вопросы; решение задач | Описывают явления и события с использо­ванием буквенных выражений; работают по составленному плану  | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; дают положи­тельную самооценку и оценку результатов УД; Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – работают по составленному плану. (П) – записывают выводы «если… то…». (К) – умеют выска­зывать свою точку зрения, оформ­лять свои мысли в устной и пись­менной речи | 9.1210.1211.12 |  |
| 70-72 | Единицы измерения площадей | 3 | Обсуждение понятий «квадратный метр, деци­метр, ар, гектар»; ответы на вопросы; решение задач на нахождение площади | Переходят от одних единиц измерения к другим; решают жи­тейские ситуации (планировка, раз­метка) | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения; Прояв­ляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; осознают соци­альную роль уче­ника | (Р) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формули­руют проблему; (П) – записывают выводы правил «если… то…». (К) – умеют прини­мать точку зрения дру­гого | 14.1215.1216.12 |  |
| 73-74 | Прямоугольный параллелепипед | 2 | Обсуждение и называние граней, ребер, вершин;  | Распознают на черте­жах прямоугольный параллелепипед | дают положи­тельную само­оценку и оценку результатов УД; | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других | 17.1218.12 |  |
| 75-78 | Объёмы. Объём прямо­угольного параллелепи­педа | 4 | Обсуждение понятий «кубический см, дм, км»; правила перевода литра в кубические метры; на­хождение объёма прямоугольного параллелепипеда; переход от одних единиц измерения к другим; ре­шение задач практиче­ской направленности | Переходят от одних единиц измерения к другим; пошагово контролируют пра­вильность и полноту выполнения алгоритма арифмети­ческого действия | Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее за­метные достижения, оценивают свою познавательную деятель­ность; дают положи­тельную само­оценку и оценку результатов УД; | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению (Р) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формулируют проблему; (П) – выводы «если… то…». (К) – умеют принимать точку зрения другого | 21.1222.1223.1224.12 |  |
| 79 | **Контрольная работа №6 по теме: «**Площади и объ­ёмы» | **1** | Решение контрольной работы №6.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 25.12 |  |
|  | **Обыкновенные дроби**  | **25** |  |  |  |  |  |  |
| 80-81 | Окружность и круг**III четверть** | 2 | Радиус окружности, центр круга, диаметр; построе­ние окружности, круга | Изображают окруж­ность, круг; наблю­дают за изменением решения задач от ус­ловия | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения; Прояв­ляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; осознают соци­альную роль уче­ника | (Р) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формули­руют проблему; (П) – записывают выводы правил «если… то…». (К) – умеют прини­мать точку зрения дру­гого | 28.1211.01 |  |
| 82-86 | Доли. Обыкновенные дроби | 5 | Обсуждение того, что показывает числитель и знаменатель; ответы на вопросы; решение задач на нахождение числа по его дроби; нахождение дроби от числа; изобра­жение геометрической фигуры, деление её на равные части | Пошагово контроли­руют правильность и полноту выполнения алгоритма арифмети­ческого действия; используют различ­ные приёмы проверки правильности выпол­нения заданий | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; дают положи­тельную самооценку и оценку результатов УД; Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – составляют план выполнения заданий вместе с учителем; рабо­тают по составленному плану. (П) – строят предположения об информа­ции, необходимой для решения предметной задачи; записывают вы­вод «если… то…». (К) – умеют от­стаивать свою точку зрения, приво­дить аргументы; принимать точку зрения другого; организовать учеб­ное взаимодействие в группе | 12.0113.0114.0115.0118.01 |  |
| 87-89 | Сравнение дробей | 3 | Изображение и выведе­ние равных дробей на координатном. луче; сравнение обыкновенных дробей | Исследуют ситуации, требующие сравнения чисел, их упорядоче­ния; сравнивают раз­ные способы вычис­ления | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. | (Р) – определяют цель учебной дея­тельности; осуществляют поиск средств её достижения. (П) – записывают выводы правил «если…, то…». (К) – умеют критично относиться к сво­ему мнению; организовать взаимо­действие в группе | 19.0120.0121.01 |  |
| 90-92 | Правильные и непра­вильные дроби | 3 | Какая дробь называется правильной, неправиль­ной; запись правильных и неправильных дробей; решение задач величины данной дроби | Указывают правиль­ные и неправильные дроби; выделяют це­лую часть из непра­вильной дроби;  | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют по­знавательный интерес к изуче­нию предмета, дают адекват­ную оценку своей УД | (Р) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формули­руют проблему; (П) – записывают выводы правил «если… то…». (К) – умеют прини­мать точку зрения дру­гого | 22.0125.0126.01 |  |
| 93 | **Контрольная работа №7 по теме: «**Обыкновенные дроби» | 1 | Решение контрольной работы №7.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 27.01 |  |
| 94-96 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 3 | Обсуждение и выведение правил сложения (вычи­тания) дробей с одина­ковыми знаменателями; решение задач на сложе­ние и вычитание дробей с одинаковыми знамена­телями; решение уравне­ний | Обнаруживают и уст­раняют ошибки логи­ческого (в ходе реше­ния) и арифметиче­ского (в вычислении) характера; самостоя­тельно выбирают способ решения зада­ний | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ра­ботают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде; выводы пра­вил «если…, то…». (К) – умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других; умеют ор­ганизовать взаимодействие в группе | 28.0129.011.02 |  |
| 97-98 | Деление и дроби | 2 | Каким числом является частное, если деление выполнено нацело, не нацело | Записывают дробь в виде частного и част­ное в виде дроби | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики; понимают причины успеха в своей УД. | (Р) – ра­ботают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других.  | 2.023.02 |  |
| 99-100 | Смешанные числа | 2 | Выведение правил, что такое целая часть и дробная часть; запись смешанного числа в виде неправильной дроби | Представляют число в виде суммы его це­лой и дробной части; действуют со задан­ному и самостоя­тельно выбранному плану | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения; Прояв­ляют устойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач; осознают и при­нимают соци­альную роль уче­ника | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других | 4.025.02 |  |
| 101-103 | Сложение и вычитание смешанных чисел | 3 | Обсуждение и выведение правил сложения и вы­читания смешанных чи­сел; решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел | Складывают и вычи­тают смешанные числа; используют математическую тер­минологию при за­писи и выполнении действия | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют ус­тойчивый интерес к способам решения задач; Проявляют ус­тойчивый интерес к способам решения познава­тельных задач;  | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ис­пользуют основные и дополнитель­ные средства. (П) – передают содер­жание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют уважительно отно­ситься к мнению других | 8.029.0210.02 |  |
| 104 | **Контрольная работа №8 по теме: «**Сложение и вы­читание дробей с одина­ковыми знаменателями.» | 1 | Решение контрольной работы №8.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 11.02 |  |
|  | **Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей** | **13** |  |  |  |  |  |  |
| 105-106 | Десятичная запись дроб­ных чисел | 2 | Выведение правила ко­роткой записи десятич­ной дроби; чтение и за­пись десятичных дробей | Читают и записывают десятичные дроби; прогнозируют ре­зультат вычислений | дают положи­тельную само­оценку и оценку результатов УД; Проявляют положительное от­ношение к урокам матема­тики, широкий интерес к спо­собам решения новых учебных задач,  | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ис­пользуют основные и дополнитель­ные средства. (П) – передают содер­жание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют уважительно отно­ситься к мнению других | 12.0215.02 |  |
| 107-109 | Сравнение десятичных дробей | 3 | Выведение правил срав­нения десятичных дро­бей; запись десятичной дроби с пятью (и более) знаками после запятой, равной данной | Исследуют ситуацию, требующую сравне­ния чисел, их упоря­дочения; сравнивают числа по классам и разрядам; объясняют ход решения задачи | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ис­пользуют основные и дополнитель­ные средства. (П) – передают содер­жание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют уважительно отно­ситься к мнению других | 16.0217.0218.02 |  |
| 110-114 | Сложение и вычитание десятичных дробей | 5 | Выведение правил сло­жения и вычитания деся­тичных дробей; что по­казывает каждая цифра после запятой. Сложение и вычитание десятичных дробей; решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей | Складывают и вычи­тают десятичные дроби; используют математическую тер­минологию при за­писи и выполнении арифметического действия (сложения и вычитания) | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют по­знавательный интерес к изуче­нию предмета, дают адекват­ную оценку своей УД; Прояв­ляют положительное от­ноше­ние к урокам матема­тики, ши­рокий интерес к спо­собам ре­шения новых учебных задач, | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ис­пользуют основные и дополнитель­ные средства. (П) – передают содер­жание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – имеют свою точку зре­ния; умеют уважительно отно­ситься к мнению других | 19.0222.02**23.02****Бинарный урок**24.0225.02 |  |
| 115-116 | Приближённые значения чисел. Округление чисел. | 2 | Выведение правил ок­ругления чисел; запись натуральных чисел, ме­жду которыми располо­жены десятичные дроби  | Округляют числа до заданного разряда | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют по­знавательный интерес к изуче­нию предмета, дают адекват­ную оценку своей УД; | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ра­ботают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слу­шать других; умеют ор­ганизовать взаимодействие в группе | 26.0229.02 |  |
| 117 | **Контрольная работа №9 по теме: «**Десятичные дроби. Сложение и вы­читание десятичных дробей» | 1 | Решение контрольной работы № 9.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 1.03 |  |
|  | **Умножение и деление десятичных дробей**  | **26** |  |  |  |  |  |  |
| 118-120 | Умножение десятичных дробей на натуральное число | 3 | Обсуждение и выведение правил умножения десятичной дроби на натуральное число, десятичной дроби на 10, 100, 1000 … за­пись произведения в виде суммы; запись суммы в виде произведе­ния | Умножают десятич­ные числа на нату­ральное число; поша­гово контролируют правильность выпол­нения арифметиче­ского действия | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ис­пользуют основные и дополнитель­ные средства. (П) – передают содер­жание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – имеют свою точку зре­ния; умеют уважительно отно­ситься к мнению других | 2.033.034.03 |  |
| 121-125 | Деление десятичной дроби на натуральное число | 5 | Обсуждение и выведение правил деления десятич­ной дроби на натураль­ное число, на 10, 100, 1000… Деление десятич­ных дробей на натураль­ные числа; запись обык­новенной дроби в виде десятичной; решение задач по теме деления десятичных дробей на натуральные числа | Делят десятичные дроби на натуральные числа; моделируют ситуации, иллюстри­рующие арифметиче­ское действие и ход его выполнения | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности | (Р) – составляют план выполнения заданий вместе с учителем; рабо­тают по составленному плану. (П) – строят предположения об информа­ции, необходимой для решения предметной задачи; записывают вы­вод «если… то…». (К) – умеют от­стаивать свою точку зрения, приво­дить аргументы; принимать точку зрения другого; организовать учеб­ное взаимодействие в группе | **7.03 Бинарный урок** **8.03****Бинарный урок**9.0310.0311.03 |  |
| 126 | **Контрольная работа №10 по теме: «**Умножение и деление десятичных дро­бей» | 1 | Решение контрольной работы №10.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 14.03 |  |
| 127-131 | Умножение десятичных дробей | 5 | Обсуждение и выведение правил умножения на десятичную дробь, на 0,1, 0,01, 0,001, …; ум­ножение десятичных дробей; решение задач на умножение десятич­ных дробей | Умножают десятич­ные дроби; решают задачи на умножение десятичных робей | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ис­пользуют основные и дополнитель­ные средства. (П) – передают содер­жание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – имеют свою точку зре­ния; умеют уважительно отно­ситься к мнению других | 15.0316.0317.0318.0321.03 |  |
| 132-137 | Деление на десятичную дробь**IV четверть** | 7 | Выведение правила де­ления десятичной дроби на десятичную дробь; как разделить десятич­ную дробь на 0,1, 0,01, 0,001…; ответы на во­просы; решение задач на деление десятичных дробей | Делят на десятичную дробь; решают задачи на деление на деся­тичную дробь; дейст­вуют по составлен­ному плану решения заданий | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют по­знавательный интерес к изуче­нию предмета, дают адекват­ную оценку своей УД; Прояв­ляют положительное от­ноше­ние к урокам матема­тики, ши­рокий интерес к спо­собам ре­шения новых учебных задач, | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ра­ботают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде; выводы пра­вил «если…, то…». (К) – умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других; умеют ор­ганизовать взаимодействие в группе | 30.0331.031.044.045.046.047.04 |  |
| 138-141 | Среднее арифметическое | 4 | Какое число называют средним арифметиче­ским чисел; правила на­хождения среднего арифметического | Используют матема­тическую терминоло­гию при записи и вы­полнении арифмети­ческого действия | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ра­ботают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слу­шать других; умеют ор­ганизовать взаимодействие в группе | 8.0411.0412.0413.04 |  |
| 142 | **Контрольная работа №11 по теме:** «Умножение и деление десятичных дро­бей» | 1 | Решение контрольной работы №11.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 14.04 |  |
|  | **Инструменты для вычислений и измерений**  | **17** |  |  |  |  |  |  |
| 143-144 | Микрокалькулятор | 2 | Ответы на вопросы; чте­ние показаний на инди­каторе | Планируют решение задачи | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 15.0418.04 |  |
| 145-149 | Проценты | 5 | Обсуждение вопросов что называют процен­том; как обратить дробь в проценты и наоборот; запись в процентах | Записывают про­центы в виде деся­тичных дробей, и на­оборот; обнаружи­вают и устраняют ошибки в вычисле­ниях | Объясняют отличия в оценках той или иной ситуации раз­ными людьми; проявляют по­ложительное отношение к ре­зультатам своей учебной дея­тельности | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ра­ботают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слу­шать других; умеют ор­ганизовать взаимодействие в группе | 19.0420.0421.0422.0425.04 |  |
| 150 | **Контрольная работа №12 по теме:** **«**Инструменты для вычислений и изме­рений» | 1 | Решение контрольной работы №12.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 26.04 |  |
| 151-153 | Угол. Прямой и развёр­нутый углы. Чертёжный треугольник | 3 | Обсуждение и объясне­ние что такое угол; какой угол называется прямым, тупым, острым, развер­нутым; определение ви­дов углов; построение углов и запись их значе­ний | Моделируют разно­образные ситуации расположения объек­тов на плоскости; оп­ределяют геометри­ческие фигуры | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют по­знавательный интерес к изуче­нию предмета, дают адекват­ную оценку своей УД;  | (Р) – определяют цель УД, осущест­вляют средства её достижения; ис­пользуют основные и дополнитель­ные средства. (П) – передают содер­жание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – имеют свою точку зре­ния; умеют уважительно отно­ситься к мнению других | 27.0428.0429.04 |  |
| 154-156 | Измерение углов. Транс­портир | 3 | Для чего служит транс­портир; как пользоваться транспортиром; построе­ние и измерение углов, треугольников | Определяют виды углов, действуют по заданному плану, самостоятельно вы­бирают способ реше­ния задач | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – работают по составленному плану, используют дополнительную литературу. (П) – строят предполо­жения об информа­ции, необходимой для решения предметной задачи. (К) – умеют слушать других; прини­мать точку зрения другого | **2.05****бинарный урок****3.05-****бинарный урок**4.05 |  |
| 157-158 | Круговые диаграммы | 2 | Обсуждение понятия круговая диаграмма; по­строение диаграмм | Наблюдают за изме­нением решения за­дач при изменении условия | Проявляют устойчивый широ­кий интерес к способам реше­ния новых учебных задач, по­нимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 5.056.05 |  |
| 159 | Контрольная работа **№13 по теме:** «Инструменты для вычислений и изме­рений» | 1 | Решение контрольной работы №13.  | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | **9.05-бинарный урок**  |  |
|  | **Повторение. Решение задач** | **16** |  |  |  |  |  |  |
| 160 | Натуральные числа и шкалы | 1 | Запись с помощью букв свойств сложения, вычи­тания, умножения, деле­ния с остатком | Читают и записывают многозначные числа; строят координатный луч; координаты точки | Дают адекватную самооценку результатам своей УД; прояв­ляют познавательный интерес к изучению предмета | (Р) – работают по составленному плану; (П) – передают содержание в сжатом или развернутом виде; (К) – умеют принимать точку зрения дру­гого | 10.05 |  |
| 161-162 | Сложение и вычитание натуральных чисел | 2 | Устные вычисления; от­веты на вопросы; нахож­дение буквенного выра­жения | Действуют по задан­ному и самостоя­тельно составленному плану | Проявляют мотивы УД; дают оценку результатам своей УД; применяют правила делового сотрудничества | (Р) – работают по составленному плану; (П) – передают содержание в сжатом или развернутом виде; (К) – умеют высказывать точку зрения | 11.0512.05 |  |
| 163-164 | Умножение и деление натуральных чисел | 2 | Устные вычисления; ре­шение задач на умноже­ние и деление натураль­ных чисел | Пошагово контроли­руют ход выполнения заданий | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют по­знавательный интерес к изуче­нию предмета, дают адекват­ную оценку своей УД;  | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 13.0516.05 |  |
| 165 | Площади и объемы | 1 | Ответы на вопросы; ре­шение задач на нахожде­ние площади и объема | Самостоятельно вы­бирают способ реше­ния задач | Дают адекватную оценку ре­зультатам своей УД; проявляют познавательный интерес к изу­чению предмета | (Р) – ра­ботают по составленному плану. (П) – выводы пра­вил «если…, то…». (К) – умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других; умеют ор­ганизовать взаимо­действие в группе | 17.05 |  |
| 166-168 | Обыкновенные дроби | 3 | Выделение целой части из смешанного числа; сложение и вычитание смешанных чисел | Исследуют ситуации, требующие сравнения чисел, их упорядоче­ния | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 18.0519.0520.05 |  |
| 169-170 | Сложение и вычитание десятичных дробей | 2 | Сложение и вычитание десятичных дробей; на­хождение значения бук­венного выражения | Прогнозируют ре­зультат своих вычис­лений | Дают адекватную оценку ре­зультатам своей УД; проявляют познавательный интерес к изу­чению предмета | (Р) – работают по составленному плану; (П) – передают содержание в сжатом или развернутом виде; (К) – умеют высказывать точку зрения | 23.0524.05 |  |
| 171-172 | Умножение и деление десятичных дробей | 2 | Умножение и деление десятичных дробей4 на­хождение значений бук­венных выражений | Прогнозируют ре­зультат своих вычис­лений | Дают адекватную оценку ре­зультатам своей УД; проявляют познавательный интерес к изу­чению предмета | (Р) – работают по составленному плану; (П) – передают содержание в сжатом или развернутом виде; (К) – умеют высказывать точку зрения | 25.0526.05 |  |
| 173 | Инструменты для вычис­лений и измерений | 1 | Выполнение рисунков; доказательство равенства углов | Находят геометриче­ские фигуры | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, понимают причины успеха в своей УД.  | (Р) – ра­ботают по составленному плану. (П) – выводы пра­вил «если…, то…». (К) – умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других; умеют ор­ганизовать взаимо­действие в группе | 27.05 |  |
| 174 | Итоговая контрольная работа | 1 | Решение итоговой кон­трольной работы | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению | 30.05 |  |
| 175 | Итоговый урок по курсу математики 5 класса | 1 |  |  | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества.  | (Р) – ра­ботают по составленному плану. (П) – выводы пра­вил «если…, то…». (К) – умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других; умеют ор­ганизовать взаимо­действие в группе | 31.05 |  |

**Лист изменений и дополнений в рабочую программу**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Изменение | Обоснование внесения изменения  | Дата и № протокола заседания методического совета | Дата согласования с заместителем директора, подпись | Дата утверждения и № приказа директора |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Самостоятельная деятельность учащихся**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание учебного материала, подлежащего самостоятельному изучению | Срок выполнения работы | Форма отчетности | Рекомендуемые источники информации |
|  |  |  |  |  |
| ИТОГО: |  |  |  |

**Проектная деятельность**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Темы проектов | Тип проекта \* | Планируемый контингент учащихся | Срок выполнения работы | Планируемый результат реализации |
|  | Различные виды счисления.  |  |  |  |  |
|  | Когда возникли первые обозначения чисел, разряды, классы.  |  |  |  |  |
|  | Почему возникла необходимость введения дробных чисел.  |  |  |  |  |
|  | Использование понятия процента в других науках и в повседневной жизни. |  |  |  |  |
|  | Различные способы решения задач на проценты |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| ИТОГО: |  |  |  |  |

\* - индивидуальный, групповой, коллективный; исследовательский, прикладной, творческий