**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЛИЦЕЙ №6»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО МАТЕМАТИКЕ**

**( в соответствии с требованиями ФГОС )**

**6 КЛАСС**

**Разработала: учитель математики**

**Елисеева**

**Лариса Витальевна**

**ТАМБОВ**

**2014**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная рабочая программа по математике для 6 класса составлена на основе:

* Примерной программы МОРФ. Математика. 5-11 класс /сост. Г. М. Кузнецова, Н. Г. Миндюк – 3 изд. – М.: Дрофа, 2008г.
* Программы «Учусь учиться» по образовательной системе «Школа 2000…» Г.В. Дорофеева и Л.Г. Петерсон, Москва 2010.
* Государственного стандарта общего образования.
* Регионального образовательного стандарта.
* Базисного учебного плана общеобразовательного учреждения.

Осуществление представленной рабочей программы предполагает использование следующего учебно-методического комплекта:

* Г.В. Дорофеев, Л.Г. Петерсон. «Математика 6», издательство «Ювента» 2010 год . учебник для общеобразовательных учреждений.
* М.А. Кубышева. «Самостоятельные и контрольные работы по курсу математики для 5–6 классов», – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2010.
* Г.В.Дорофеева ,Л.Г. Петерсон «Школа 2000…».Математика 6 класс: Методические материалы к учебнику математики.

Осуществление  концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности, гражданина России, системы базовых национальных ценностей программа осуществляет через решение практико-ориентированных задач. Формирование экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни осуществляются через решение практико-ориентированных задач, работу с графиками, диаграммами, статистическими сведениями.

Программа предусматривает развитие межпредметных связей с литературой, технологиями и информатикой через интегрированные уроки и проекты.

С учётом развития агробизнеса и химической промышленности в нашем регионе программа предусматривает использование этого компонента в решении прикладных задач и задач с экономической направленностью.

**Виды и формы контроля**

В рабочей программе предусмотрено 12 контрольных работ и 42 самостоятельные работы.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов в конце логически законченных блоков учебного материала.

Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

Для этого используется книга: Кубышева М.А. Самостоятельные и контрольные работы по курсу математики для 5–6 классов. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2010.

Так же оцениваются и детские проекты и мини-проекты, творческие работы, участие в семинарах, диспутах, научно-практических конференциях.

С учётом особенностей работы лицея (электронный журнал) каждый вид оценивания имеет свой вес:

- самостоятельная работа, математический диктант, ответ на уроке, работа в классе, домашнее задание – 60 баллов;

- любой вид творческой деятельности - 100 баллов;

- контрольная работа, зачёт, практическая работа, административная работа, тестирование – 100 баллов;

- участие в научно-практических конференциях, семинарах, диспутах и проектах – 100 баллов.

**Цели и задачи обучения.**

Изучение математики в 6 классе направлено на достижение следующих целей:

* овладеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* начать формирование представлений об идеях и методах математики, как универсального языка науки и техники, средство моделирования линий и процессов;
* продолжить воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

В ходе преподавания математики в 6 классе следует обратить внимание на то, чтобы ученики овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

* работы с математическими моделями, приемами их построения и исследования;
* методами исследования реального мира, умения действовать в нестандартных ситуациях;
* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса;
* исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использование различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой;
* умения ставить перед собой цели и находить самостоятельно пути для их осуществления;
* проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использование информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии и ресурсы.

В задачи обучения математики входит:

* развитие внимания, мышления учащихся, формирования у них умений логически мыслить, рассуждать;
* развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами, о взаимосвязи математики с окружающим миром;
* выработать вычислительные навыки, научить решать уравнения с одной переменной всех типов, научить решать задачи с помощью уравнений, доказательства и арифметических действий;
* научить решать практико-ориентированные задачи, работать с графиками, диаграммами, статистическими данными;
* научить решать логические и геометрические задачи.

**Компьютерное обеспечение уроков**

       В разделе рабочей программы «Компьютерное обеспечение» спланировано применение имеющихся компьютерных продуктов: демонстрационный материал (слайды), задания для устного опроса обучающихся, тренировочные упражнения, цифровые образовательные ресурсы, презентации, включающие разработки уроков, фронтальные работы, компьютерные тесты и математические диктанты, учебно – методические комплексы «Живая математика», электронные учебники, УМК «Математика 5-11», программный комплекс «Математика на компьютерах».

***Демонстрационный материал (слайды).***

Создается с целью обеспечения наглядности при изучении нового материала, использования при ответах обучающихся. Применение анимации при создании такого компьютерного продукта позволяет рассматривать вопросы математической теории в движении, обеспечивает мотивационный подход к изучению нового материала, вызывает повышенное внимание и интерес у обучающихся.

При решении любых задач использование графической интерпретации условия задачи, ее решения позволяет учащимся понять математическую идею решения, более глубоко осмыслить теоретический материал по данной теме.

***Задания для устного счета.***

Эти задания дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности, доступности. Их можно использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.

**Электронные пособия**

Диски:

1. Математика Поурочные планы 5-6 класс
2. В помощь преподавателю Математика Уроки учительского мастерства 5-11 класс.ы
3. Открытая математика. Функции и графики.
4. Интерактивная математика 5-9 класс
5. Открытая математика.
6. Тестовый контроль Математика 5-6 классы.

**Место предмета в базисном учебном плане.**

Согласно федеральному базисному учебному плану, на изучение математики в 5-х классах отводится не менее 175 часов, из расчета 5 часов в неделю. В рамках изучения предмета «Технология» выделяется дополнительный час на «Геометрическое конструирование», итого 6 недельных часов или 204 часа в год.

В 5-6 классах «Геометрическое конструирование» изучается в качестве отдельного предмета в объеме 1 час в неделю. «Геометрическое конструирование» включается в качестве содержательной линии предмета «Математика» и используется на создание моделей геометрических тел; работу с измерительными инструментами; построение чертежей; чтение и описание чертежей, схем, технологических карт; умение переносить данные задачи на чертёж и по данным чертежа формулировать задачу; выполнение чертёжных и графических работ от руки и с использованием чертёжных инструментов.

**Результаты обучения**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**(6 часов в неделю, всего 204 ч)**

**Повторение курса 5 класса (6ч), из них «Вводная контрольная работа» – 1ч.**

**1. Язык и логика (13ч), из них контрольная работа по теме «Язык и логика» – 1ч.**

Понятие отрицания. Противоречие. Отрицание общих высказываний. Способы выражения отрицания общих высказываний и высказываний о существовании в естественном языке.

Переменная. Выражения с переменными. Предложения с переменными. Переменная и кванторы. Отрицание утверждений с кванторами.

Самостоятельная работа №1 «Отрицание высказываний».

Самостоятельная работа №2 «Отрицание общих высказываний».

Самостоятельная работа №3 «Отрицание высказываний о существовании».

Самостоятельная работа №4 «Предложения с переменными».

Самостоятельная работа №5 «Отрицание утверждений с кванторами».

**2. Числа и действия с ними (19 ч), из них контрольная работа по теме «Числа и действия с ними» - 1 ч.**

Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями. Задачи на движение по реке. Среднее арифметическое.

Самостоятельная работа №6 «Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями».

Самостоятельная работа №7 «Движение по реке».

Самостоятельная работа №8 «Среднее арифметическое».

**3. Проценты (22ч), из них контрольная работа по теме «Проценты» - 1 ч.**

Понятие о проценте. Задачи на проценты. Простой процентный рост. Сложный процентный рост.

Самостоятельная работа №9 «Понятие о проценте. Проценты от числа».

Самостоятельная работа №10 «Задачи на проценты».

Самостоятельная работа №11 «Простой и сложный процентный рост».

**4. Отношения и пропорции. Пропорциональные величины (31ч), из них контрольные работы 2 ч.**

Понятие отношения. Связь понятия отношения со сравнением «больше (меньше) в … раз». Отношения величин и чисел. Процентное отношение.

Масштаб. Понятие пропорции. Крайние и средние члены пропорции. Основное свойство пропорции. Нахождение неизвестного члена пропорции. Свойства и преобразование пропорции.

Зависимости между величинами. Прямая и обратная пропорциональность. Графики прямой и обратной пропорциональности.

Решение задач с помощью пропорций. Пропорциональное деление.

Самостоятельная работа №12 «Понятие отношения».

Самостоятельная работа №13 «Масштаб».

Самостоятельная работа №14 «Пропорция. Основное свойство пропорции. Свойства и преобразование пропорций».

Самостоятельная работа №15 «Зависимость между величинами. Прямая и обратная пропорциональности».

Самостоятельная работа №16 «Графики прямой и обратной пропорциональностей».

Самостоятельная работа №17 «Решение задач с помощью пропорций».

Самостоятельная работа №18 «Пропорциональное деление».

Контрольная работа по теме «Отношения и пропорция. Основное свойство пропорции» - 1ч.

Контрольная работа по теме «Прямая и обратная пропорциональности. Пропорциональное деление» - 1ч.

**5. Рациональные числа (34 ч), из них контрольные работы 2 ч.**

Отрицательные числа. Целые и рациональные числа. Совпадение понятий «натуральное число» и положительное целое число. Координатная прямая. Изображение чисел на координатной прямой.

Сравнение рациональных чисел. Модуль рационального числа. Геометрический смысл модуля. Арифметические действия с рациональными числами. Сложения и вычитание чисел и движения по координатной прямой. Алгебраическая сумма. О системах счисления.

Самостоятельная работа №19 «Положительные и отрицательные числа».

Самостоятельная работа №20 «Противоположные числа и модуль».

Самостоятельная работа №21 «Сравнение рациональных чисел».

Самостоятельная работа №22 «Сложение рациональных чисел».

Самостоятельная работа №23 «Вычитание рациональных чисел».

Самостоятельная работа №24 «Умножение рациональных чисел».

Самостоятельная работа №25 «Деление рациональных чисел».

Контрольная работа по теме «отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль. Сравнение чисел.» - 1ч.

Контрольная работа по теме «Действия с рациональными числами» - 1ч.

**6. Решение уравнений (24 ч), из них контрольная работа по теме «Решение уравнений» - 1 ч.**

Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые.

Уравнение как предложение с одной или несколькими переменными. Корень уравнений. Множество корней.

Основные методы решения уравнений; метод проб и ошибок, метод перебора, равносильные преобразования.

Решение уравнений. Решение задач методом уравнения.

Координатная плоскость. Функциональная зависимость величин.

Самостоятельная работа №26 «Раскрытие скобок».

Самостоятельная работа №27 «Коэффициент. Подобные слагаемые».

Самостоятельная работа №28 «Решение уравнений».

Самостоятельная работа №29 «Решение задач методом уравнений».

Самостоятельная работа №30 «Координатная плоскость».

**7. Логическое следование (5 ч).**

Понятие логического следования. Отрицание следования. Обратное утверждение. Следование и равносильность. Следование и свойства предметов.

Самостоятельная работа №31 «Логическое следование».

**8. Геометрическое конструирование. Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве (34ч), из них контрольная работа на тему «Геометрическое конструирование» – 1ч.**

Из истории геометрии. Рисунки и определения геометрических понятий. Неопределяемые понятия.

Свойства геометрических фигур. Классификация фигур по свойствам.

Геометрические инструменты. Построения циркулем и линейкой. Простейшие задачи на построение. Замечательные точки в треугольнике.

Чтение чертежей, схем, технологических карт. Выполнение чертежных и графических работ от руки, с использованием чертежных инструментов

Использование условно-графических символов и обозначений для отображения формы, структуры объектов и процессов на рисунках, эскизах, чертежах, схемах.

Геометрические тела и их изображение. Многогранники. Тела вращения.

Геометрические величины и их измерения.

Красота и симметрия. Преобразование плоскости.

Правильные многоугольники. Правильные многогранники.

Самостоятельная работа №32 «Свойства геометрических фигур».

Самостоятельная работа №33 «Задачи на построение угла и биссектрисы угла».

Самостоятельная работа №34 «Задачи на построение треугольника».

Самостоятельная работа №35 «Замечательные точки в треугольнике».

Самостоятельная работа №36 «Геометрические тела и их изображение».

Самостоятельная работа №37 «Многогранники. Тела вращения».

Самостоятельная работа №38 «Измерение величин. Длина, площадь, объем».

Самостоятельная работа №39 «Измерение углов. Транспортир».

Самостоятельная работа №40 «Правильные многоугольники и многогранники».

**9. Анализ данных и статистика (10ч), из них контрольная работа по теме «Анализ данных и статистика» – 1ч.**

Сбор и регистрация данных. Формы представления информации. Таблицы и диаграммы. Статистические характеристики. Вычисления на микрокалькуляторе.

Задача подсчеты вариантов. Систематический перебор. Кодирование. Алфавитный порядок кодов. Использование таблиц для перебора кодов. Дерево вариантов. Правило произведения.

Самостоятельная работа №41 «Перебор. Перестановки. Случайные события».

Самостоятельная работа №42 «Вероятность».

**10. Повторение (6ч), из них «Итоговая контрольная работа» – 1ч.**

**Примерное распределении часов по пунктам учебника и темам.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Часы** |
| **Повторение курса 5 класса.** | **6** |
| Повторение. | 5 |
| Вводная контрольная работа. | 1 |
| **1. Язык и логика.** | **13** |
| Понятие отрицания. Ср №1. | 1 |
| Отрицание общих высказываний. Ср №2. | 2 |
| Отрицание высказываний о существовании. Ср №3. | 1 |
| Переменная. Выражения с переменными. | 1 |
| Предложения с переменными. Ср №4. | 1 |
| Переменная и кванторы. | 2 |
| Отрицание утверждений с кванторами. Ср №5. | 2 |
| Задачи для самопроверки. | 1 |
| Контрольная работа №1. | 1 |
| Резерв. | 1 |
| **2. Числа и действия с ними.** | **19** |
| Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями. Ср №6. | 6 |
| Задачи на движение по реке. Ср №7. | 5 |
| Среднее арифметическое. Ср №8. | 5 |
| Задачи для самопроверки. | 1 |
| Контрольная работа №2. | 1 |
| Резерв. | 1 |
| **3. Проценты.** | **22** |
| Понятие о проценте. | 2 |
| Задачи на проценты. Ср №9, ср №10. | 7 |
| Задачи для самопроверки. | 2 |
| Контрольная работа №3. | 1 |
| Простой процентный рост. | 4 |
| Сложный процентный рост. Ср №11. | 4 |
| Резерв. | 2 |
| **4. Отношения и пропорции пропорциональные величины.** | **31** |
| Понятие отношения. Ср №12. | 2 |
| Масштаб. Ср №13. | 2 |
| Понятие пропорции. Основное свойство пропорции. | 3 |
| Свойства и преобразование пропорций. Ср №14. | 2 |
| Задачи для самопроверки. | 1 |
| Контрольная работа №4. | 1 |
| Зависимости между величинами. | 2 |
| Прямая и обратная пропорциональности. Ср №15. | 2 |
| Графики прямой и обратной пропорциональности. Ср №16. | 3 |
| Решение задач с помощью пропорций. Ср №17. | 4 |
| Пропорциональное деление. Ср №18. | 4 |
| Задачи для самопроверки. | 1 |
| Контрольная работа №5. | 1 |
| Резерв. | 3 |
| **5. Рациональные числа.** | **34** |
| Положительные и отрицательные числа. Ср №19. | 3 |
| Противоположные числа и модуль. Ср №20. | 4 |
| Сравнение рациональных чисел. Ср №21. | 3 |
| Сложение рациональных чисел. Ср №22. | 4 |
| Задачи для самопроверки. | 3 |
| Контрольная работа №6. | 1 |
| Вычитание рациональных чисел. Ср №23. | 4 |
| Умножение и деление рациональных чисел. Ср №24., 25 | 6 |
| Какие числа мы знаем. | 1 |
| О системах счисления. | 1 |
| Задачи для самопроверки. | 1 |
| Контрольная работа №7. | 1 |
| Резерв. | 2 |
| **6. Решение уравнений.** | **24** |
| Раскрытие скобок. Ср №26. | 4 |
| Коэффициент. | 1 |
| Подобные слагаемые. Ср №27. | 3 |
| Решение уравнений. Ср №28. | 1 |
| Решение задач методом уравнений. Ср №29. | 5 |
| Координатная плоскость. | 3 |
| Графики зависимостей величин. Ср №30. | 3 |
| Задачи для самопроверки. | 1 |
| Контрольная работа №8. | 1 |
| Резерв. | 2 |
| **7. Логическое следование.** | **5** |
| Понятие логического следования. | 1 |
| Отрицание следования. | 1 |
| Обратное утверждение. | 1 |
| Следование и равносильность. | 1 |
| Следование и свойства предметов. Ср №31. | 1 |
| **8. Геометрическое конструирование. Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве.** | **34** |
| Организация рабочего места для выполнения графических работ.  Использование условно-графических символов и обозначений для отображения формы, структуры объектов и процессов на рисунках, эскизах, чертежах, схемах.  Рисунки и определения геометрических понятий. | 2 |
| Свойства геометрических фигур. | 2 |
| Задачи на построение. Замечательные точки в треугольнике.  Ср №32-36. | 6 |
| Геометрические тела и их изображение. Чтение чертежей, схем, технологических карт. | 2 |
| Многогранники. | 2 |
| Тела вращения. Ср №37. | 2 |
| Измерение величин. Длина, площадь, объем. Ср №38. | 4 |
| Измерение углов. Транспортир. Ср №39. | 3 |
| Задачи для самопроверки. | 1 |
| Контрольные работа №9. | 1 |
| Красота и симметрия. | 2 |
| Преобразования плоскости. | 2 |
| Правильные многоугольники. Ср №40. | 2 |
| Правильные многогранники. | 1 |
| Резерв. | 2 |
| **9. Анализ данных и статистика.** | **10** |
| Таблицы и диаграммы. | 1 |
| Статистические характеристики. | 1 |
| Перебор всевозможных вариантов. | 1 |
| Перестановки. | 1 |
| Случайные события. . Ср №41. | 1 |
| Частота и вероятность случайных событий. | 1 |
| Вероятностная шкала. | 1 |
| Вероятность вокруг нас. . Ср №42. | 1 |
| Задачи для самопроверки. | 1 |
| Контрольная работа №10. | 1 |
| **10. Повторение.** | **6** |
| Задачи на повторение. | 4 |
| Итоговая контрольная работа. | 1 |
| Как мы рассуждаем. Доказательства в алгебре и геометрии. | 1 |

**Требование к уровню подготовки шестиклассников.**

**Личностными результатами** являются следующие качества:

**–** независимость и критичность мышления, внутренняя концентрация;

- смыслополагание, смыслоопределение;

- проведение самооценки, формирование умения адекватно принимать причины успеха (неуспеха);

**–** воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

**–** система заданий учебника;

**–** представленная в учебнике в явном виде организация материала по принципу минимакса;

**–** использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания, решения практико-ориентированных задач.

***Метапредметные*** результаты - формирование универсальных учебных действий (УУД).

***Регулятивные УУД*:**

– самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;

– *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

– *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

– работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

– в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

*Средством формирования* регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

***Познавательные УУД:***

– *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;

– *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию;

– *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

– *создавать* математические модели;

–составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

– *вычитывать* все уровни текстовой информации.

– *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

– понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

– самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;

– *уметь* *использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

*Средством формирования* познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

1-я ЛР – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

3-я ЛР – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.

4-я ЛР **–** Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

5-я ЛР **–** Независимость и критичность мышления.

6-я ЛР **–** Воля и настойчивость в достижении цели.

*Коммуникативные УУД:*

– самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

– отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;

– в дискуссии *уметь* *выдвинуть* контраргументы;

– учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

– понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

– *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

*Средством формирования* коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметными результатами** являются следующие умения

*Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знания:

1.Понятие отрицания. Противоречие. Отрицание общих высказываний. Способы выражения отрицания общих высказываний и высказываний о существовании в естественном языке. Понятие логического следования. Отрицание следования. Обратное утверждение. Следование и равносильность. Следование и свойства предметов.

2.Переменная. Выражения с переменными. Предложения с переменными. Переменная и кванторы. Отрицание утверждений с кванторами.

3. Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями. Задачи на движение по реке. Среднее арифметическое.

4.Понятие о проценте. Задачи на проценты. Простой процентный рост. Сложный процентный рост.

5. Отрицательные числа. Целые и рациональные числа. Координатная прямая. Сравнение рациональных чисел. Модуль рационального числа. Арифметические действия с рациональными числами.

6. Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Уравнение.

Основные методы решения уравнений; метод проб и ошибок, метод перебора, равносильные преобразования. Решение задач методом уравнения.

Координатная плоскость. Функциональная зависимость величин.

7. Рисунки и определения геометрических понятий. Неопределяемые понятия.

Свойства геометрических фигур. Классификация фигур по свойствам.

Геометрические инструменты. Построения циркулем и линейкой. Простейшие задачи на построение. Замечательные точки в треугольнике. Чтение чертежей, схем, технологических карт. Выполнение чертежных и графических работ от руки, с использованием чертежных инструментов Использование условно-графических символов и обозначений для отображения формы, структуры объектов и процессов на рисунках, эскизах, чертежах, схемах. Геометрические тела и их изображение. Многогранники. Тела вращения. Геометрические величины и их измерения. Красота и симметрия. Преобразование плоскости. Правильные многоугольники. Правильные многогранники.

8. Сбор и регистрация данных. Формы представления информации. Таблицы и диаграммы. Статистические характеристики. Задача подсчетов вариантов. Систематический перебор. Кодирование. Алфавитный порядок кодов. Использование таблиц для перебора кодов. Дерево вариантов. Правило произведения.

Уметь устанавливать функциональные связи между группами величин (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; производительность труда, время работы, работа).

*Выполнять* устные вычисления и более сложные вычисления на множестве рациональных чисел, выполнять проверку правильности вычислений;

* *выполнять* умножение и деление на 10,100,1000 и т.д.; на 0,1 0,01 ,0,001 и т.д.;
* *вычислять* значения числовых выражений, содержащих 3-12 действия со скобками и без них; упрощать многоэтажные дроби;
* *раскладывать* натуральное число на сумму разрядных слагаемых с использованием степени и различных систем счисления;
* *находить* корни уравнения или доказывать, что их нет; причинно-следственные связи;
* *решать* уравнения всех типов на множестве рациональных чисел; простые и составные текстовые задачи н движение и движение по реке, на проценты, на составление уравнения;
* *выписывать* множество всевозможных результатов (исходов) простейших случайных экспериментов;
* *находить* вероятности простейших случайных событий; значения сложных алгебраических уравнений (содержащих 3-12 действий); значения «многоэтажных» выражений;
* *приводить* подобные слагаемые;
* *раскрывать* все виды скобок;
* *работать* координатной прямой и координатной плоскостью;
* *решать* удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) комбинаторные задачи: на перестановку из трёх элементов, правило произведения, установление числа пар на множестве из 3–5 элементов;
* *решать* удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) логические задачи, содержащие не более трёх высказываний; решать задачи на построение;
* *читать* информацию, записанную с помощью линейных, столбчатых и круговых диаграмм и графиков;
* *строить* простейшие линейные, столбчатые и круговые диаграммы и графики; геометрические фигуры плоскостные и объёмные; с помощью циркуля и линейки;

- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;

- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

***В результате изучения математики ученик должен***

###### знать/понимать

* существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

**Арифметика**

Уметь:

* выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначными знаменательными числителем;
* переходить от одной формы записи чисел к другой, представляет десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты – в виде дроби и дробь – в виде процентов;
* выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные числа, находить значения числовых выражений;
* округлять целые и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

**Использовать приобретенные знаний и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* решения несложные практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;
* устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
* интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанные с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**Алгебра**

Уметь :

* переводить условия задачи на математический язык;
* использовать методы работы с математическими моделями;
* осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
* изображать числа точками на координатной прямой и координатной плоскости;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами. составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
* решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** **для:**

выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами;

**Геометрическое конструирование**

Уметь:

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры, распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
* в простейших случаях строить развертки пространственных тел.
* читать чертежи, схемы и технологические карты; выполнять чертежи от руки и с использованием чертёжных инструментов*.*
* выбирать способы графического отображения объекта или процесса;
* выполнять чертежи и эскизы,
* составлять учебные технологические карты;
* соблюдать требования к оформлению эскизов и чертежей;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* решение несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* для выполнения графических работ с использованием инструментов, приспособлений и компьютерной техники; чтения и выполнения чертежей, эскизов, схем, технических рисунков деталей и изделий (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

Уметь:

* использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
* решать комбинаторные задачи путем систематического перебора всевозможных вариантов и с использованием правила умножения;
* вычислять средние значения результатов измерений;
* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, составлять таблицы, строить диаграммы.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* записи математических утверждений;
* выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
* распознавания логически некорректных рассуждений;
* анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
* решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
* решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
* сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
* понимания статистических утверждений.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА**

Для учителя

Учебник:

«Математика: учебник для 6 класса »/ Г.В.Дорофеев, Л. Г. Петерсон -М.: Ювента, 2011.

. Пособия:

1. Петерсон Л.Г. Методические материалы к учебникам математики для 5–6 классов / Составитель М.А. Кубышева. – М.:Ювента, 2010.

2. Кубышева М.А. Самостоятельные и контрольные работы по курсу математики для 5–6 классов. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2010.

3. Петерсон Л.Г., Липатникова И.Г. Устные упражнения, 6 класс. Методическое пособие. – М., УМЦ «Школа 2000...», 2010.

4. Кубышева М.А. Типология уроков в дидактической системе деятельностного метода. Научно-методическое пособие. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2010.

5. Петерсон Л.Г., Кубышева М.А., Кудряшова Т.Г. Требования к составлению плана урока по дидактической системе деятельностного метода. Методическое пособие. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2010.

6. Грушевская Л.А. Сценарии уроков по математике, 5–6 класс. Электронное методическое пособие / Под ред. М.А. Кубышевой. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2005.

7. Смирнова Е.С. Геометрическая линия в учебниках Г.В. Дорофеева, Л.Г. Петерсон. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2006.

8. Петерсон Л.Г., Кубышева М.А., Мазурина С.Е., Зайцева И.В. Что значит уметь учиться. Учебно-методическое пособие. –М.: УМЦ «Школа 2000...», 2009.

Для обучающегося

1.«Математика: учебник для 6 класса »/ Г.В.Дорофеев, Л. Г. Петерсон -М.: Ювента, 2011.

2. Кубышева М.А. Самостоятельные и контрольные работы по курсу математики для 5–6 классов. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2010.

3. Петерсон Л.Г., Липатникова И.Г. Устные упражнения, 6 класс. Методическое пособие. – М., УМЦ «Школа 2000...», 2010.

4. Смирнова Е.С. Геометрическая линия в учебниках Г.В. Дорофеева, Л.Г. Петерсон. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2009.