Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа с. Елабуга

 Хабаровского муниципального района Хабаровского края

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Рассмотрено» на заседании ШМО Протокол №\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г.Руководитель МО:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | «Согласовано» Заместитель директора по УВР\_\_\_\_\_\_Е.Г. Левданская«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_2014 г. | «Утверждаю»Директор МКОУ СОШ с.Елабуга\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.В. ЧеченихинаПриказ №\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Геометрия**

**7 класс**

**2014 г.**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по математике составлена в соответствии с Федеральным

компонентом государственного стандарта начального общего, основного общего и

среднего (полного) образования, утвержденным приказом Министерства образования

Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089 и авторской программы для

общеобразовательных учреждений «Программы по математике» Л. С. Атанасяна:

Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. / Сост. Т.А.

Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2011.

Рабочая программа 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 выделение этапов

обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и

качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного

наполнения промежуточной аттестации учащихся.

**Цели**

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на

достижение следующих целей:

**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, свойственных

математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления,

интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры,

пространственных представлений, способности 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, играющей особую роль в общественном развитии;

**формирование** логического мышления;

**формирование** умения пользоваться алгоритмами.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на

решение следующих **задач:**

- развить представления о числе и роди вычислений в человеческой практике;

- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных,

инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

- овладеть символическим языком геометрии, выработать формально-оперативные

геометрические умения и научиться применять их к решению математических и

нематематических задач;

- ввести основные геометрические понятия, научить различать их взаимное

расположение;

- научить распознавать геометрические фигуры и изображать их;

- изучить все о треугольниках (элементы, признаки равенства, признаки подобия,

площадь треугольника);

- изучить все о четырехугольниках, окружностях, векторах;

- изучить признаки параллельности прямых и научить применять их при решении задач

и доказательстве теорем;

- научить решать геометрические задачи на доказательства и вычисления.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Арифметика** призвана способствовать приобретению практических навыков,

необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего

изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения

пользоваться алгоритмами.

**Геометрия** необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и

практически значимых умений, формирования языке описания объектов окружающего

мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической

культуры, для эстетического воспитания учащихся.

Математика на II ступени обучения изучается в течение 3 лет:

**Математика (геометрия) 7 класс.**

Всего часов за год – 70, в неделю – 2, из них контрольных 5 +1

**Математика (алгебра) 8 класс.**

Всего часов за год – 70, в неделю – 2, из них контрольных 5 +1

**Математика (алгебра) 9 класс.**

Всего часов за год – 68, в неделю – 2, из них контрольных 4 +1

**Образовательные технологии**

- технология объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего

обучения; принципы: научности, наглядности, последовательности, доступности и

др.);

- технология проблемного обучения;

- технология развивающего обучения.

**Результаты обучения**

Результаты обучения представлены в требованиях к уровню подготовки задают

систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся,

оканчивающие основную школу, и достижении 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 в повседневной жизни».

Тематическое планирование

Класс Глава/тема Количество

часов

7

**Раздел 1. Начальные геометрические сведения 8**

Тема 1. Прямая и отрезок 1

Тема 2. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов 1

Тема 3. Измерение отрезков 1

Тема 4. Измерение углов 2

Тема 5. Перпендикулярные прямые 2

*Контрольная работа № 1* 1

**Раздел 2. Треугольники 14**

Тема 1. Первый признак равенства треугольников 3

Тема 2. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника 3

Тема 3. Второй и третий признак равенства треугольников 3

Тема 4. Задачи на построение 2

Тема 5. Решение задач по теме «Признаки равенства

треугольников»

2

*Контрольная работа № 2* 1

**Раздел 3. Параллельные прямые 9**

Тема 1. Признаки параллельности прямых 3

Тема 2. Аксиома параллельных прямых 3

Тема 3. Решение задач по теме «Параллельные прямые» 2

*Контрольная работа № 3* 1

**Раздел 4. Соотношения между сторонами и углами**

**треугольника**

**16**

Тема 1. Сумма углов треугольника 2

Тема 2. Соотношения между сторонами и углами

треугольника

3

Тема 3. Решение задач по теме «Сумма углов

многоугольника»

2

*Контрольная работа № 4* 1

Тема 4. Прямоугольный треугольник 2

Тема 5. Признаки равенства прямоугольных треугольников 2

Тема 6. Построение треугольника по трем сторонам 2

Тема 7. Решение задач по теме «Прямоугольный

треугольник»

1

*Контрольная работа № 5* 1

**Повторение 4**

**Итого: 70**

8 **Раздел 1. Четырехугольники 14**

Тема 1. Многоугольники 2

Тема 2. Параллелограмм. Свойства параллелограмма 2

Тема 3. Признаки параллелограмма 2

Тема 4. Трапеция и решение задач на построение 2

Тема 5. Прямоугольник 1

Тема 6. Ромб и квадрат 2

Тема 7. Осевая и центральная симметрии 1

Тема 8. Решение задач по теме «Четырехугольники» 1

*Контрольная работа № 1* 1

**Раздел 2. Площадь 14**

Тема 1. Площадь многоугольника. Свойства площадей.

Площадь прямоугольника

2

Тема 2. Площадь параллелограмма 2

Тема 3. Площадь треугольника 2

Тема 4. Площадь трапеции 1

Тема 5. Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме

Пифагора. Решение задач

3

Тема 6. Решение задач по теме «Теорема Пифагора. Площадь» 2

*Контрольная работа № 2* 1

**Раздел 3. Подобные треугольники 19**

Тема 1. Определение подобных треугольников 2

Тема 2. Первый признак подобия треугольников 2

Тема 3. Второй и третий признак подобия треугольников 2

Тема 4. Решение задач на применение признаков подобия

треугольников

1

*Контрольная работа № 3* 1

Тема 5. Средняя линия треугольника 3

Тема 6. Пропорциональные отрезки в прямоугольном

треугольнике

2

Тема 7. Практическое приложение подобия треугольников 2

Тема 8. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного

треугольника

1

Тема 9. Значение синуса, косинуса, тангенса для углов 30°,

45°, 60°

2

*Контрольная работа № 4* 1

**Раздел 4. Окружность 17**

Тема 1. Взаимное расположение прямой и окружности 1

Тема 2. Касательная к окружности 2

Тема 3. Центральный угол 2

Тема 4. Вписанный угол 2

Тема 5. Четыре замечательных точки треугольников 3

Тема 6. Вписанная окружность 2

Тема 7. Описанная окружность 2

Тема 8. Решение задач 5

*Контрольная работа № 5* 1

**Повторение. Итоговая контрольная работа 6**

**Итого: 70**

9 **Раздел 1. Рациональные дроби 23**

Тема 1. Понятие рациональной дроби. Допустимые значения

переменных, входящих в дробные выражения.

2

Тема 2. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Следствие

из основного свойства дроби

3

Тема 3. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми

знаменателями

2

Тема 4. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями 4

*Контрольная работа № 1* 1

Тема 5. Умножение дробей. Возведение дроби в степень. 2

Тема 6. Правило деления дробей. Преобразование выражений

содержащих действие деления

2

Тема 7. Совместные действия с рациональными дробями 3

Тема 8. Функция y=k/x, ее свойства и график 3

*Контрольная работа № 2* 1

**Раздел 2. Квадратные корни 19**

Тема 1. Рациональные числа. Иррациональные числа. 2

Тема 2. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень 2

Тема 3. Уравнение *x2=a* 1

Тема 4. Нахождение приближенных значений квадратного корня 1

Тема 5. Построение графика функции 𝑦 = √𝑥 и применение ее

свойств

1

Тема 6. Квадратный корень из произведения и дроби 2

Тема 7. Квадратный корень из степени 1

*Контрольная работа № 3* 1

Тема 8. Вынесение множителя из под знака корня. Внесение

множителя под знак корня

3

Тема 9. Преобразование выражений, содержащих квадратные

корни

4

*Контрольная работа № 4* 1

**Раздел 3. Квадратные уравнения 22**

Тема 1. Определение квадратного уравнения. Неполные

квадратные уравнения

2

Тема 2. Формула корней квадратного уравнения. Решение

квадратных уравнений с четным коэффициентом

4

Тема 3. Квадратное уравнение как математическая модель

текстовых задач. Решение задач с помощью квадратных уравнений

2

Тема 4. Доказательство теоремы Виета и ее применение 3

*Контрольная работа № 5* 1

Тема 5. Решение дробных рациональных уравнений 4

Тема 6. Решение задач с помощью рациональных уравнений 5

*Контрольная работа № 6* 1

**Раздел 4. Неравенства 20**

Тема 1. Числовые неравенства 1

Тема 2. Свойство числовых неравенств 1

Тема 3. Сложение и умножение числовых неравенств 2

Тема 4. Погрешность и точность приближения 2

*Контрольная работа № 7* 1

Тема 5. Пересечение и объединение множеств 1

Тема 6. Числовые промежутки 1

Тема 7. Решение неравенств с одной переменной 3

Тема 8. Решение систем неравенств с одной переменной 5

Тема 9. Доказательство неравенств 2

*Контрольная работа № 8* 1

**Раздел 5. Степень с целым показателем. Элементы**

**статистики**

**11**

Тема 1. Определение степени с целым отрицательным показателем 2

Тема 2. Свойства степени с целым показателем 3

Тема 3. Стандартный вид числа 1

*Контрольная работа № 9* 1

Тема 4. Сбор и группировка статистических данных 2

Тема 5. Наглядное представление статистической информации 2

**Повторение. Итоговая контрольная работа 7**

**Итого: 105**

9 **Раздел 1. Векторы 9**

Тема 1. Понятие вектора. Откладывание вектора от данной

точки

1

Тема 2. Сумма двух векторов 1

Тема 3. Сумма нескольких векторов 1

Тема 4. Вычитание векторов 1

Тема 5. Произведение вектора на число 1

Тема 6. Применение векторов к решению задач 1

Тема 7. Средняя линия трапеции 1

Тема 8. Решение задач по теме «Векторы» 2

**Раздел 2. Метод координат 10**

Тема 1. Координаты вектора 1

Тема 2. Сложение и вычитание векторов, умножение вектора

на число в координатах

1

Тема 3. Связь между координатами вектора и координатами

его начала и конца

2

Тема 4. Простейшие задачи в координатах 2

Тема 5. Уравнение окружности 1

Тема 6. Уравнение прямой 1

Тема 7. Решение задач по теме «Векторы. Метод координат» 1

*Контрольная работа № 1* 1

**Раздел 3. Соотношения между сторонами и углами**

**треугольника**

**11**

Тема 1. Синус, косинус, тангенс угла 1

Тема 2. Формулы для вычисления координат точки 1

Тема 3. Теорема о площади треугольника 1

Тема 4. Теорема синусов 1

Тема 5. Теорема косинусов 1

Тема 6. Решение треугольников 1

Тема 7. Измерительные работы 1

Тема 8. Угол между векторами 1

Тема 9. Скалярное произведение векторов 1

Тема 10. Решение задач по теме «Решение треугольников» 1

*Контрольная работа № 2* 1

**Раздел 4. Длина окружности и площадь круга 12**

Тема 1. Правильные многоугольники 1

Тема 2. Окружность, описанная около правильного

многоугольника

1

Тема 3. Окружность, вписанная в правильный многоугольник 1

Тема 4. Формулы для вычисления площади правильного

многоугольника, его стороны и радиуса вписанной

окружности

1

Тема 5. Решение задач по теме «Формулы для вычисления

площади правильного многоугольника»

2

Тема 6. Построение правильных многоугольников 1

Тема 7. Длина окружности 1

Тема 8. Площадь круга и кругового сектора 1

Тема 9. Решение задач

по теме «Длина окружности. Площадь круга»

2

*Контрольная работа № 3* 1

**Раздел 5. Движения 8**

Тема 1. Понятие движения 1

Тема 2. Параллельный перенос 2

Тема 3. Поворот 2

Тема 4. Решение задач по теме «Параллельный перенос.

Поворот»

2

*Контрольная работа № 4* 1

**Раздел 6. Начальные сведения из стереометрии 6**

Тема 1. Многогранники. 1

Тема 2. Тела и поверхности вращения. Цилиндр 1

Тема 3. Тела и поверхности вращения. Конус 1

Тема 4. Тела и поверхности вращения. Сфера и шар 2

*Контрольная работа № 5* 1

**Раздел 7. Об аксиомах планиметрии 2**

Тема 1. Об аксиомах стереометрии 1

Тема 2. Некоторые сведения из развития геометрии 1

**Повторение. Итоговая контрольная работа 10**

**Всего: 68**

**Содержание обучения**

**7 класс (50 часов)**

**1. Начальные геометрические сведения (7 часов)**

Прямая, отрезок, луч и угол. Виды углов. Обозначение углов. Сравнение отрезков и

углов. Измерение отрезков. Измерение углов. Единицы измерения. Транспортир.

Перпендикулярные прямые. Вертикальные и смежные углы.

О с н о в н а я цель — систематизировать знания учащихся о простейших

геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.

**2. Треугольники (14 часов)**

Первый признак равенства треугольников. Условие и заключение теоремы.

Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Свойство углов

при основании равнобедренного треугольника. Свойство биссектрисы равнобедренного

треугольника. Второй признак равенства треугольников. Третий признак равенства

треугольников Задачи на построение. Построение угла, равного данному. Построение

биссектрисы угла. Построение перпендикулярных прямых. Построение середины отрезка.

О с н о в н а я цель — ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать

равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач – на

построение с помощью циркуля и линейки.

**3. Параллельные прямые (9 часов)**

Признак параллельности двух прямых по равенству накрест лежащих углов. Признак

параллельности двух прямых по равенству соответственных углов. Признак

параллельности двух прямых по равенству односторонних углов. Аксиома параллельных

прямых. Теорема о накрест лежащих углах, образованных двумя параллельными

прямыми и секущей. Теорема об односторонних и соответственных углах, образованных

двумя параллельными прямыми и секущей.

О с н о в н а я цель — ввести одно из важнейших понятий: понятие параллельных

прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии;

ввести аксиому параллельных прямых.

**4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (16 часов)**

Сумма углов треугольника. Остроугольный, прямоугольный, тупоугольный

треугольники. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство

треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства

прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между

параллельными прямыми. Построение треугольника по двум сторонам и углу между

ними. Построение треугольника по стороне и двум прилежащим к ней углам. Построение

треугольника по трём сторонам.

О с н о в н а я цель — рассмотреть новые интересные и важные свойства

треугольников.

**Повторение. (3 часа)**

**8 класс (70 часов)**

**1. Четырехугольники (14 часов)**

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства

и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная

симметрия.

О с н о в н а я цель – изучить наиболее важные виды четырехугольников –

параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах,

обладающих осевой и центральной симметрией..

**2. Площадь (14 часов)**

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма,

треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

О с н о в н а я цель — расширить и углубить полученные в 5-6 классах представления

учащихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулу площадей

прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из теорем

геометрии – теорему Пифагора.

**3. Подобные треугольники (19 часов)**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применения подобия

треугольников к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс

острого угла прямоугольного треугольника.

О с н о в н а я цель — ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки

подобия треугольников и их применение; сделать первый шаг в освоении учащимися

тригонометрического аппарата геометрии.

**4. Окружность (17 часов)**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее

свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки

треугольника. Вписанная и описанная окружность

О с н о в н а я цель — расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7

классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить учащихся с

четырьмя замечательными точками треугольника.

**Повторение. Итоговая контрольная работа (6 часов)**

**9 класс (102 часов)**

**1. Векторы. Метод координат (19 часов)**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение

вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты

вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой.

Применение векторов и координат при решении задач

О с н о в н а я цель – научить учащихся выполнять действия над векторами как

направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с

использованием векторов и метода координат при решении задач.

**2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение**

**векторов (11 часов)**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение

треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических

задачах

О с н о в н а я цель — развить умения учащихся применять тригонометрический аппарат

при решении геометрических задач.

**3. Длина окружности и площадь круга (12 часов)**

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного

многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина

окружности. Площадь круга

О с н о в н а я цель — расширить знания учащихся о многоугольниках; рассмотреть

понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

**4. Движения (8 часов)**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная

симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения

О с н о в н а я цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с

основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

**5. Начальные сведения из стереометрии (6 часов)**

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники:

призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и

поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их

площадей поверхностей и объемов

О с н о в н а я цель — дать начальное представление о телах и поверхностях в

пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей

поверхностей и объемов.

**6. Об аксиомах планиметрии (2 часа)**

Беседа об аксиомах геометрии

О с н о в н а я цель — дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и

аксиоматическом методе..

**Повторение. Итоговая контрольная работа (10 часов)**

**Контроль результатов**

**7 класс**

№ Форма, вид контроля Тема

1 Контрольная работа «Начальные геометрические сведения»

2 Контрольная работа «Треугольники»

3 Контрольная работа «Параллельные прямые»

4 Контрольная работа «Соотношения между сторонами и углами

треугольника»

5 Контрольная работа «Прямоугольные треугольник»

**8 класс**

№ Форма, вид контроля Тема

1 Контрольная работа «Четырехугольники».

2 Контрольная работа «Площадь»

3 Контрольная работа «Подобие треугольников»

4 Контрольная работа «Приложение подобия треугольников»

5 Контрольная работа «Окружность»

6 Итоговая контрольная работа

**9 класс**

№ Форма, вид контроля Тема

1 Контрольная работа «Векторы. Методы координат»

2 Контрольная работа «Соотношение между сторонами и углами

треугольника. Скалярное произведение

векторов»

3 Контрольная работа «Длина окружности. Площадь круга»

4 Контрольная работа «Движения»

5 Контрольная работа «Начальные сведения из стереометрии»

6 Итоговая контрольная работа

**Требования к уровню подготовки учащихся**

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

**Знать/понимать:**

- сущность понятия математического доказательства; примеры доказательств;

- сущность понятия алгоритма; примеры алгоритмов;

- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их

применения для решения математических и практических задач;

- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости;

примеры такого описания;

- как потребности практики привели к необходимости расширения понятия числа;

-вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры

статистических закономерностей и выводов;

- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры

геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности

математическими методами; примеры ошибок, возникающих при идеализации;

- что такое прямая, точка, какая фигура называется отрезком, лучом, углом; определения

вертикальных смежных углов;

- признаки равенства треугольников, теоремы о свойствах равнобедренного треугольника;

определения медианы, высоты, биссектрисы треугольника; определение окружности;

- формулировки и доказательство теорем, выражающих признаки параллельности прямых;

- теорему о сумме углов в треугольнике и ее следствия; классификацию треугольников по

углам; формулировки признаков равенства прямоугольных треугольников; определения

наклонной, расстояния от точки до прямой

**Уметь:**

**-** изображать точки, лучи, отрезки, углы и прямые обозначать их; сравнивать отрезки и

углы работать с транспортиром и масштабной линейкой; строить смежные и

вертикальные углы;

- применять теоремы в решении задач; строить и распознавать медианы, высоты,

биссектрисы; выполнять с помощью циркуля и линейки построения биссектрисы угла,

отрезка равного данному середины отрезка, прямую перпендикулярную данной;

- распознавать на рисунке пары односторонних и соответственных углов, делать вывод о

параллельности прямых;

- доказывать и применять теоремы в решении задач, строить треугольник по трем

элементам;

- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и**

**повседневной жизни для:**

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при

необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

- устной прикидки и оценки результата вычислений; про верки результата вычисления с

использованием различных приемов;

- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с

реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.\_\_