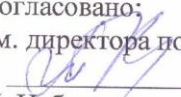


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 1  
имени Героя Советского Союза И. В. Королькова»

✉ ул. Республики, 31 г. Салехард, Ямало-Ненецкий автономный округ, России, 629007  
☎ / факс (34922) 3-91-11, E-mail: sh1@salekhard.org  
ОКАТО 71171000000 ОРГН 1028900507569 ИНН 8901007133 КПП 890101001

Рассмотрено  
на заседании ШМО  
протокол № 1  
от 28.08. 2017

Рекомендовано  
на заседании НМС  
Протокол № 1  
От 28.08.17 г

Согласовано;  
зам. директора по УВР  
  
( Небогатикова ТВ )

Утверждено приказом  
директора  
приказ № 594  
от 01.09. 2017 года



**Календарно- тематическое планирование  
реализации учебного предмета  
« Математика »**

На 2017 - 2018 уч.г.

Уровень образования:

Основное общее

Класс 9 в,г

УМК рабочие программы (Примерные программы по учебным предметам « Математика» 5-9 классы.- М.: Просвещение, 2010 г. с учетом авторской программы по математике С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова, А.В. Шевкина , - М.: Просвещение, 2011 г.)

учебники: С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин. Алгебра. 9 класс

Л.С.Атанасян. Геометрия 7-9 : учебник для общеобразовательных учреждений. Москва «Просвещение», 2013 год

Автор- составитель:

Клишева С.В. первая квалификационная категория

г. Салехард, 2017

### Календарно- тематическое планирование математика 9 класс

| №п/п                                   | Дата        |             | Формы организации образовательного процесса (п.13 ФГОС: любой урок может проходить не только в форме урока, а м.б. экскурсия, творческая мастерская, проект и т.д.), Тип урока по ФГОС | Раздел. Тема урока/ (то, что записывается в журнал и должно совпадать с элементами содержания примерной программы) /Тема контрольной процедуры (текущий контроль, тематический контроль, промежуточная аттестация) | Элементы содержания, изучаемые на уроке   |   | Система тематического контроля, промежуточной аттестации  |  |
|--|-------------|-------------|--|--|---|---|---|--|
|  | Планируемая | Фактическая |  |  | - элементы содержания, относящиеся к результатам, которым учащиеся «научатся», указанные в примерной учебной программе (инвариантное содержание). | - элементы содержания, относящиеся к результатам, которым учащиеся «получат возможность научиться» («вариативное содержание» записываются курсивом) | (виды, формы контроля: текущего и тематического, промежуточной аттестации согласно теме, указанной в графе 3 КТП) | Подлежащие оценке планируемые результаты освоения учебного предмета        |
| <b>1. Повторение 3ч (Блок Алгебра)</b> |             |             |  |  |   |   |   |  |
| 1.1                                    | 01.09       |             | <i>Урок применения знаний и умений</i>   | Повторение. Степень. Формулы сокращенного умножения  | Степень. Свойства степени. Формулы сокращенного умножения.  |   | Текущий   | Использовать теоретический материал по теме «Степень. Формулы сокращенного |

|                                 |                |  |  |  |  |   |              |  |
|---------------------------------|----------------|--|--|--|--|---|--------------|--|
|                                 |                |  |  |  |  |   |              | умножения» на практике   |
| 1.2.                            | 04.09          |  | <i>Урок применения знаний и умений</i>                     | Повторение. Действия с рациональными числами             | Рациональное число, свойства рациональных чисел. Действия с рациональными числами.   |   | Текущий      | Использовать теоретический материал по теме «Действия с рациональными числами» на практике |
| 1.3.                            | 05.09          |  | <i>Урок применения знаний и умений</i>                     | Повторение. Построение графиков функций. Решение задач.  | Функция. График функции. Свойства функции.   |   | Текущий      | Использовать теоретический материал по теме «Построение графиков функций» на практике      |
| 1.4.                            | 06.09          |  | <i>Урок проверки знаний и умений</i>                       | <b>Стартовая контрольная №1 работа за курс 8 класса.</b> | Степень. Свойства степени. Формулы сокращенного умножения. Рациональное число, свойства рациональных чисел. Действия с рациональными числами. Функция. График функции. Свойства функции. |   | Тематический | Использовать теоретический материал курса «Алгебры» 8 класс на практике                    |
| <b>2. Неравенства(35 часов)</b> |                |  |  |  |  |   |              |  |
| 2.1<br>2.2                      | 07.09<br>08.09 |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i> | Неравенства первой степени с одним неизвестным           | Определение неравенства первой степени с одним неизвестным.  | <i>Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с</i> | Текущий      | <b>Знать:</b><br>- понятие неравенств первой степени с одной переменной и методы их        |
| 2.3                             | 11.09          |  | <i>Урок изучения и первичного</i>                          | Применение графиков                                      | Алгоритм построения графика  |   | Текущий      |  |

|                      |                         |  |  |  |  |   |  |  |
|----------------------|-------------------------|--|--|--|--|---|--|--|
| 2.4.                 | 12.09                   |  | <i>закрепления новых знаний</i>  | решению неравенств первой степени с одним неизвестным  | линейной функции   | <i>двумя переменными.</i>                       |  | решений.<br><b>Уметь:</b><br>- решать неравенства и системы неравенств первой степени с одной переменной;<br>- применять графическое представление для решения неравенств первой степени с одной переменной. |
| 2.5<br>2.6           | 13.09<br>14.09          |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний<br/>Практическая работа</i>           | Линейные неравенства с одним неизвестным               | Понятие линейного неравенства с одним неизвестным $x$ ; члены неравенства  |   | Текущий  |  |
| 2.7<br>2.8           | 15.09<br>18.09          |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний<br/>Урок проверки знаний и умений</i> | Системы линейных неравенств с одним неизвестным        | Понятие линейного неравенства с одним неизвестным $x$ ; члены неравенства  |   | <i>графический метод, метод сложения, метод подстановки.</i> |  |
| 2.9                  | 19.09                   |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>                                   | Системы линейных неравенств с одним неизвестным        | Понятие линейного неравенства с одним неизвестным $x$ ; члены неравенства  | <i>Системы линейных уравнений с параметром.</i> | Текущий  |  |
| 2.10                 | 20.09                   |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>                                   | Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным | Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным                     |   | Текущий  | <b>Знать:</b><br>- понятие неравенств с одной переменной и методы их решений.  |
| 2.11<br>2.12<br>2.13 | 21.09<br>22.09<br>25.09 |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>                                   | Неравенства второй степени с положительным             | Алгоритм решения неравенства второй степени с положительным дискриминантом | <i>Область определена неравенств</i>            | Текущий  | <b>Уметь:</b>  |

|                      |                         |  |  |   |  |   |              |   |
|----------------------|-------------------------|--|--|---|--|---|--------------|---|
|                      |                         |  | <i>Урок проверки знаний и умений<br/>Практическая работа</i>   | дискриминантом  |  | <i>а (область допустимых значений переменной). Решение</i>                      |              | - решать неравенства второй степени с одной переменной;   |
| 2.14<br>2.15         | 26.09<br>27.09          |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний<br/>Урок проверки знаний и умений</i>                         | Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю                        | Алгоритм решения неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю  | <i>линейных неравенств. Квадратное неравенство и его решения.</i>               | Текущий      | - применять графическое представление для решения неравенств второй степени с одной переменной. |
| 2.16<br>2.17         | 28.09<br>29.09          |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний<br/>Урок проверки знаний и умений</i>                         | Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом                       | Алгоритм решения неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом | <i>Решение квадратных неравенств: использование</i>                             | Текущий      |   |
| 2.18<br>2.19<br>2.20 | 02.10<br>03.10<br>04.10 |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний<br/>Урок проверки знаний и умений<br/>Практическая работа</i> | Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени                           | Алгоритмы решения неравенства второй степени                               | <i>свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения</i> | Текущий      |   |
| 2.21                 | 05.10                   |  | <i>Урок проверки знаний</i>  | <b>Контрольная работа №1 по теме «Линейные неравенства с одним неизвестным»</b> |  | <i>квадратного неравенства.</i>   | Тематический | Решать неравенства с одним неизвестным  |

|                              |                                  |  |  |   |  |  |         |   |   |
|------------------------------|----------------------------------|--|--|---|--|--|---------|---|---|
| 2.22<br>2.23<br>2.24         | 06.10<br>09.10<br>10.10          |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний<br/>Урок проверки знаний и умений</i>                         | Метод интервалов                                  | Алгоритм решения неравенств методом интервалов               | <i>Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов</i> | Текущий | Определять расположение чисел на координатной прямой<br>Решать неравенства методом интервалов |   |
| 2.25<br>2.26<br>2.27         | 11.10<br>12.10<br>13.10          |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний<br/>Урок проверки знаний и умений<br/>Практическая работа</i> | Решение рациональных неравенств                   |  |  | Текущий |   |   |
| 2.28<br>2.29<br>2.30         | 16.10<br>17.10<br>18.10          |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний<br/>Урок проверки знаний и умений<br/>Практическая работа</i> | Системы рациональных неравенств                   | Понятие системы рациональных неравенств                      |  |         | Текущий   | Решать простейшие системы рациональных неравенств |
| 2.31<br>2.32<br>2.33<br>2.34 | 19.10<br>20.10<br>23.10<br>24.10 |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний<br/>Урок проверки знаний и умений<br/>Практическая</i>        | Решать простейшие системы рациональных неравенств | Понятие нестрогих рациональных неравенств и этапы их решения |  |         | Текущий   | Решать нестрогие рациональные неравенства         |

|   |       |  |  |   |   |  |             |   |
|---|-------|--|--|---|---|--|-------------|---|
|   |       |  | <i>работа</i>  |   |   |  |             |   |
| 2.35  | 25.10 |  | <i>Урок проверки знаний и умений</i>   | <b>Контрольная работа №2 по теме «Рациональные неравенства»</b> | Проверка знаний и умений по теме «Рациональные неравенства»   |  | Тематически |   |
| <b>3. Повторение (2 часа) Векторы (12 часов) (Блок Геометрия)</b> |       |  |  |   |   |  |             |   |
| 3.1.  | 26.10 |  | <i>Урок проверки знаний и умений</i>   | Повторение.   | Четырехугольники. Площадь. Теорема Пифагора.  |  | Текущий     | Знать теоретический материал, изученный в курсе геометрии 8 класса. Решать задачи на повторение   |
| 3.2   | 27.10 |  | <i>Урок проверки знаний и умений</i>   | Повторение.   | Вписанные и центральные углы и их свойства.   |  | Текущий     |   |
| 3.3.  | 30.10 |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний<br/>Урок проверки знаний и умений<br/>Практическая работа</i> | Понятие вектора. Равенство векторов.                            | Понятие вектора, его начала и конца, нулевой вектор, длина вектора, коллинеарные, сонаправленные, противоположно направленные и равные вектора. Изображение и обозначение векторов. | <i>Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на</i> | Текущий     | Познакомиться с понятиями <i>вектор, начало и конца вектора, нулевой вектор, длина вектора, коллинеарные, сонаправленные, противоположно направленные и равные векторы.</i> Научиться изображать и обозначать векторы, решать задачи по теме. |

|     |       |  |  |   |  |                                       |         |  |
|-----|-------|--|--|---|--|---------------------------------------|---------|--|
| 3.4 | 31.10 |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i> | Откладывание вектора от данной точки                                    | Откладывание вектора от данной точки. Решение задач на данную тему   | <i>плоскости, координаты вектора;</i> | Текущий | Знать определение вектора и и равных векторов. Научиться изображать и обозначать векторы, изображать вектор, равный данному.   |
| 3.5 | 01.11 |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i> | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. | Сумма двух векторов. законы сложения двух векторов (правило треугольника и правило параллелограмма). Вектор, равный сумме двух векторов. |                                       | Текущий | Познакомиться с операцией <i>сумма двух векторов</i> . Познакомиться с законами сложения двух векторов ( <i>правило треугольника и правило параллелограмма</i> ) . Научиться строить вектор, строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила сложения. |
| 3.6 | 02.11 |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i> | Сумма нескольких векторов.  | Понятие суммы трех и более векторов. Вектор, равный сумме нескольких векторов. Правило многоугольника.                                   |                                       | Текущий | Познакомиться с понятием <i>сумма трех и более векторов</i> .  |



|     |       |  |   |  |  |  |         |   |
|-----|-------|--|---|--|--|--|---------|---|
|     |       |  |   |  |  |  |         | Научиться строить вектор, равный сумме нескольких векторов, используя правило многоугольника, решать задачи по теме.  |
| 3.7 | 03.11 |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>                                | Вычитание векторов.                                    | Разность двух векторов. Противоположные вектора. Вектор, равный разности двух векторов. Теорема о разности двух векторов.                    |  | Текущий | Познакомиться с операцией <i>разность двух векторов, противоположны <math>x</math> векторов.</i> Научиться формулировать и доказывать теорему о разности двух векторов, строить вектор, равный разности двух векторов, решать задачи по теме. |
| 3.8 | 13.11 |  | <i>Урок применения знаний и умений при решении задач</i><br><i>Урок проверки знаний и</i> | Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов». | Сложение векторов. Законы сложения. Правила треугольника, параллелограмма, многоугольника. <i>разность векторов. противоположный вектор.</i> |  | Текущий | Научиться формулировать понятие суммы двух и более векторов; вычитание векторов, строить  |

|      |       |  |  |                             |  |  |         |   |
|------|-------|--|--|-----------------------------|--|--|---------|---|
|      |       |  | <i>умений<br/>Практическая<br/>работа</i>                  |                             |  |  |         | сумму нескольких векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, многоугольника.   |
| 3.9  | 16.11 |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i> | Умножение вектора на число. | Умножение вектора на число. Свойства умножения вектора на число. |  | Текущий | Познакомиться с понятием <i>умножение вектора на число</i> . научиться формулировать свойства умножения вектора на число, научиться строить вектор, умноженный на число, решать задачи по теме. |
| 3.10 | 17.11 |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i> | Умножение вектора на число. | Свойства умножения вектора на число.                             |  | Текущий | Научиться формулировать определение умножения вектора на число, свойства, строить вектор, равный произведению вектора на число, используя определение.  |

|      |       |  |   |                                      |  |  |         |  |
|------|-------|--|---|--------------------------------------|--|--|---------|--|
| 3.11 | 18.11 |  | Урок применения знаний и умений при решении задач<br>Урок проверки знаний и умений<br>Практическая работа | Применение векторов к решению задач. | Применение векторов к решению задач.   |  | Текущий | Познакомиться с операциями сложения и вычитания векторов, умножение вектора на число. научиться формулировать свойства действий над векторами, применять векторы к решению геометрических задач, выполнять действия над векторами. |
| 3.12 | 19.11 |  | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний   | Средняя линия трапеции.              | Средняя линия трапеции. Теорема о средней линии трапеции. Свойство средней линии трапеции. |  | Текущий | Познакомиться с понятием <i>средняя линия трапеции</i> . Научиться формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции, формулировать свойства средней линии трапеции, решать задачи по теме.                              |
| 3.13 | 20.11 |  | Урок применения   | Решение задач.                       | Умножение вектора на число. Свойства умножения вектора на                                  |  | Текущий | Научиться решать простейшие  |

|   |                |  |   |  |  |  |              |   |
|---|----------------|--|---|--|--|--|--------------|---|
|   |                |  | знаний и умений при решении задач                   |  | число. Свойства умножения вектора на число. Средняя линия трапеции. Теорема о средней линии трапеции. Свойство средней линии трапеции. |  |              | геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов, находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям. |
| 3.14  | 23.11          |  | Урок проверки знаний и умений                       | <b>Контрольная работа №3 по теме «Векторы»</b> |  |  | Тематический | Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках на практике.                                 |
| <b>4. Степень числа, корень n-й степени (18 часов) (Блок Алгебра)</b> |                |  |   |  |  |  |              |   |
| 4.1<br>4.2  | 24.11<br>25.11 |  | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Свойства функции $y=x^n$                       | Свойства функции $y=x^n$   | решать уравнения вида $x^n = a$ ;                                      | Текущий      | Применять свойства функции $y=x^n$  |
| 4.3<br>4.4  | 26.11<br>27.11 |  | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | График функции $y=x^n$                         | Свойства функции $y=x^n$   | решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной; | Текущий      | Определять свойства функции $y=x^n$ по графику  |
| 4.5<br>4.6  | 30.11<br>31.11 |  | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Понятие корня степени n                        | Понятие корня степени n  | • в  | Текущий      | Находить корни степени n  |
| 4.7<br>4.8  | 01.12<br>04.12 |  | Урок изучения и первичного                          | Корни четной и нечетной степеней               | Понятие корней чётной и  | выполнять преобразова  | Текущий      | Вычислять корни чётной и нечётной   |

|                      |                         |  |   |  |   |   |         |  |
|----------------------|-------------------------|--|---|--|---|---|---------|--|
| 4.9                  | 05.12                   |  | закрепления<br>новых знаний<br>Урок проверки<br>знаний и<br>умений<br>Практическая<br>работа                                  |  | нечётной степеней                                 | ния дробно-<br>рациональн<br>ых<br>выражений:<br>сокращение<br>дробей,<br>приведение<br>алгебраичес<br>ких дробей к<br>общему<br>знаменател<br>ю,<br>сложение,<br>умножение,<br>деление<br>алгебраичес<br>ких дробей,<br>возведение<br>алгебраичес<br>кой дроби в<br>натуральну<br>ю и целую<br>отрицатель<br>ную<br>степень; |         | степеней   |
| 4.10<br>4.11         | 06.12<br>07.12          |  | Урок изучения<br>и первичного<br>закрепления<br>новых знаний<br>Урок проверки<br>знаний и<br>умений                           | Арифметический<br>корень                     | Понятие арифметического корня и<br>его свойства   |   | Текущий | Применять<br>свойства<br>арифметического<br>корня при<br>вычислениях     |
| 4.12<br>4.13<br>4.14 | 08.12<br>13.12<br>14.12 |  | Урок изучения<br>и первичного<br>закрепления<br>новых знаний<br>Урок проверки<br>знаний и<br>умений<br>Практическая<br>работа | Свойства корней<br>степени n                 | Понятие арифметического корня и<br>его свойства   |   | Текущий | Решать задачи на<br>освобождение от<br>иррациональности<br>в знаменателе |
| 4.15<br>4.16         | 15.12<br>18.12          |  | Урок изучения<br>и первичного<br>закрепления<br>новых знаний  | Корень степени n<br>из натурального<br>числа | Понятие корня степени n из<br>натурального числа. |   | Текущий | Упрощать<br>выражения  |
| 4.17                 | 19.12                   |  | Урок изучения<br>и первичного<br>закрепления<br>новых знаний  | Функция $y = \sqrt[n]{x}$<br>( $x \geq 0$ )  | Понятие функции $y = \sqrt[n]{x}$ ( $x \geq 0$ )  |   | Текущий | Работать с<br>функцией $y = \sqrt[n]{x}$<br>( $x \geq 0$ )               |

|   |       |  |   |  |  |  |         |   |  |
|---|-------|--|---|--|--|--|---------|---|--|
| 4.18  | 20.12 |  | Урок проверки знаний и умений                       | <b>Контрольная работа №3 по теме «Корень степени n»</b>    |  |  |         | Тематический  | Решать задачи по теме «Корень степени n» |
| <b>5. Метод координат (10 часов) (Блок Геометрия)</b> |       |  |   |  |  |  |         |   |  |
| 5.1   | 21.12 |  | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам. | Лемма о коллинеарных векторах. Теорема о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• в</li> </ul> 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 | Текущий | Познакомиться с леммой о коллинеарных векторах и теоремой о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам с доказательством и. Научиться проводить операции над векторами с заданными координатами, решать задачи по теме. |  |
| 5.2   | 22.12 |  | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Координаты вектора.  | Координаты вектора. Орт. Правила действия над векторами с заданными ортами.                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• в</li> </ul> выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления   | Текущий | Познакомиться с понятием координаты вектора, с правилами действий над векторами с заданными координатами. Научиться решать задачи по теме.  |  |

|     |       |  |  |                                  |  |  |         |  |
|-----|-------|--|--|----------------------------------|--|--|---------|--|
| 5.3 | 25.12 |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i> | Простейшие задачи в координатах. | Радиус-вектор. Теорема о координате вектора по его началу и концу. | <i>расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;</i><br><br><i>• и применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.</i> | Текущий | Познакомиться с понятием <i>радиус-вектор</i> .<br>Научиться формулировать и доказывать теорему о координате вектора.<br>Познакомиться с формулой для вычисления координаты вектора по его началу и концу.<br>Научиться решать задачи по теме. |
| 5.4 | 26.12 |  | <i>Урок проверки знаний и умений</i>                       | Простейшие задачи в координатах. | Координаты середины отрезка.                                       |  | Текущий | Научиться формулировать и доказывать формулу для вычисления координаты середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками, решать геометрические задачи с применением этих формул.   |
| 5.5 | 27.12 |  | <i>Урок</i>  | Решение задач                    | Расстояние между двумя точками.                                    |  | Текущий | Познакомиться с  |

|     |       |  |  |                          |                       |  |         |   |
|-----|-------|--|--|--------------------------|-----------------------|--|---------|---|
|     |       |  | <i>применения<br/>новых знаний<br/>при решении<br/>задач</i>           | методом<br>координат.    | Длина вектора.        |  |         | правилами<br>действий над<br>векторами с<br>заданными<br>координатами.<br>Научиться<br>выводить<br>формулу для<br>вычисления<br>координат<br>вектора,<br>координат<br>середины отрезка,<br>длины вектора по<br>его координатам,<br>расстояния между<br>двумя точками,<br>решать задачи<br>методом<br>координат. |
| 5.6 | 28.12 |  | <i>Урок изучения<br/>и первичного<br/>закрепления<br/>новых знаний</i> | Уравнение<br>окружности. | Уравнение окружности. |  | Текущий | Познакомиться с<br>выводом<br>уравнения<br>окружности.<br>научиться<br>формулировать<br>понятие<br>уравнения линии<br>на плоскости,<br>решать задачи на<br>определение<br>координат центра<br>окружности и его  |



|     |       |  |  |   |  |  |         |  |
|-----|-------|--|--|---|--|--|---------|--|
|     |       |  |  |   |  |  |         | радиусу по заданному уравнению окружности.   |
| 5.7 | 29.12 |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i> | Уравнение прямой.                                     | Уравнение прямой.                          |  | Текущий | Познакомиться с выводом уравнения прямой. научиться составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек, решать задачи по теме.   |
| 5.8 | 11.01 |  | <i>Урок применения знаний и умений при решении задач</i>   | Решение задач по теме «Уравнение окружности и прямой» | Уравнение окружности.<br>Уравнение прямой. |  | Текущий | Научиться формулировать правила действий над векторами с заданными координатами (сумма, разность, произведение на число), выводить формулу координат вектора через координаты его начала и конца, координаты середины отрезка; длины вектора по его координатам, |

|  |       |  |  |  |  |  |              |  |
|--|-------|--|--|--|--|--|--------------|--|
|  |       |  |  |  |  |  |              | формулу нахождения расстояния между двумя точками через их координаты; уравнение окружности и прямой, решать простейшие геометрические задачи, пользуясь указанными формулами. |
| 5.9  | 12.01 |  | <i>Урок применения знаний и умений при решении задач</i> | Решение задач.   | Координаты вектора. Радиус-вектор. Координаты середины отрезка. Расстояние между двумя точками. Длина вектора. Уравнение окружности. Уравнение прямой. |  | Текущий      | Научиться решать простейшие задачи методом координат, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами.  |
| 5.10   | 15.01 |  | <i>Урок проверки знаний и умений</i>                     | <b>Контрольная работа №4 по теме «Метод координат»</b> | Координаты вектора. Радиус-вектор. Координаты середины отрезка. Расстояние между двумя точками. Длина вектора. Уравнение окружности. Уравнение прямой. |  | Тематический | Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике.   |
| <b>6. Последовательности (18 часов) (Блок Алгебра)</b> |       |  |  |  |  |  |              |  |
| 6.1  | 16.01 |  | <i>Урок изучения</i>                                     | Понятие числовой последовательности                    | Понятие числовой последовательности  |  | Текущий      | Находить члены числовой  |
| 6.2  | 17.01 |  | <i>и первичного</i>                                      |  |  |  |              |  |

|                      |                         |  |   |  |   |  |         |   |
|----------------------|-------------------------|--|---|--|---|--|---------|---|
|                      |                         |  | закрепления<br>новых знаний   | и  |   |  |         | последовательнос<br>ти и их сумму   |
| 6.3                  | 18.01                   |  | Урок изучения<br>и первичного<br>закрепления<br>новых знаний<br>Урок проверки<br>знаний и<br>умений                           | Свойства числовых<br>последовательносте<br>й                         | Рекуррентный способ задания<br>последовательности.                            |  | Текущий | Находить членов<br>числовой<br>последовательнос<br>ти, заданных<br>рекуррентной<br>формулой |
| 6.4<br>6.5<br>6.6.   | 19.01<br>22.01<br>23.01 |  | Урок изучения<br>и первичного<br>закрепления<br>новых знаний<br>Урок проверки<br>знаний и<br>умений<br>Практическая<br>работа | Понятие<br>арифметической<br>прогрессии                              | Понятие<br>арифметической<br>прогрессии                                       |  | Текущий | Решать задачи на<br>определение<br>арифметической<br>прогрессии                             |
| 6.7<br>6.8<br>6.9    | 24.01<br>25.01<br>26.01 |  | Урок изучения<br>и первичного<br>закрепления<br>новых знаний<br>Урок проверки<br>знаний и<br>умений                           | Сумма n первых<br>членов<br>арифметической<br>прогрессии             | Формулы для вычисления суммы<br>n- первых членов арифметической<br>прогрессии |  | Текущий | Вычислять сумму<br>n- первых членов<br>арифметической<br>прогрессии                         |
| 6.10                 | 29.01                   |  | Урок проверки<br>знаний и<br>умений   | <b>Контрольная работа №4 по теме «Арифметическая<br/>прогрессия»</b> |   |  | Текущий | Решать задачи по<br>теме<br>«Арифметическая<br>прогрессия»                                  |
| 6.11<br>6.12<br>6.13 | 30.01<br>31.01<br>01.02 |  | Урок изучения<br>и первичного<br>закрепления  | Понятие<br>геометрической<br>прогрессии                              | Понятие<br>геометрической<br>прогрессии                                       |  | Текущий | Решать задачи на<br>определение<br>геометрической   |

|  |                         |  |  |  |   |  |             |   |
|--|-------------------------|--|--|--|---|--|-------------|---|
|  |                         |  | новых знаний<br>Урок проверки знаний и умений<br>Практическая работа                 |  |   |  |             | прогрессии  |
| 6.14<br>6.15<br>6.16   | 02.02<br>05.02<br>06.02 |  | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний<br>Урок проверки знаний и умений | Сумма n первых членов геометрической прогрессии                  | Формулы для вычисления суммы n- первых членов геометрической прогрессии   |  | Текущий     | Вычислять сумму n- первых членов геометрической прогрессии  |
| 6.17   | 07.02                   |  | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний                                  | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия                   | Формулы для вычисления суммы n- первых членов бесконечной убывающей геометрической прогрессии   |  | Текущий     | Вычислять сумму n- первых членов бесконечной убывающей геометрической прогрессии                                    |
| 6.18   | 08.02                   |  | Урок проверки знаний и умений  | <b>Контрольная работа №5 по теме «Геометрическая прогрессия»</b> |   |  | Тематически | Решать задачи по теме «Геометрическая прогрессия»   |
| <b>7.Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (14 часов)<br/>(Блок геометрия)</b> |                         |  |  |  |   |  |             |   |
| 7.1  | 09.02                   |  | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний                                  | Синус, косинус, тангенс угла.                                    | Синус, косинус, тангенс и котангенс для углов от $0^\circ$ до $180^\circ$ . Тригонометрическое тождество. Формула координаты точки. Формулы приведения. |  | Текущий     | Познакомиться с понятиями синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов от $0^\circ$ до $180^\circ$ . Научиться |

|     |       |  |  |                               |  |  |         |   |
|-----|-------|--|--|-------------------------------|--|--|---------|---|
|     |       |  |  |                               |  |  |         | формулировать и доказывать основное тригонометрическое тождество, выводить формулы для вычисления координат точки и формулы приведения, решать задачи по теме.  |
| 7.2 | 12.02 |  | <i>Урок проверки знаний и умений<br/>Практическая работа</i> | Синус, косинус, тангенс угла. | Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы вычисления координаты точки. |  | Текущий | Научиться выводить формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла; формулы приведения, применять тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую, решать задачи по теме. |
| 7.3 | 13.02 |  | <i>Урок проверки</i>   | Синус, косинус,               | Синус, косинус, тангенс и  |  | Текущий | Научиться   |

|     |       |  |  |                                 |  |  |         |   |
|-----|-------|--|--|---------------------------------|--|--|---------|---|
|     |       |  | <i>знаний и умений</i>                                     | тангенс угла.                   | котангенс для углов от $0^\circ$ до $180^\circ$ . Тригонометрическое тождество. Формула координаты точки. Формулы приведения. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. |  |         | выводить формулу основного тригонометрического тождества, простейшие формулы приведения, определять значение тригонометрических функций для углов от $0^\circ$ до $180^\circ$ по заданным значениям углов, находить значение тригонометрических функций по значению одной из них. |
| 7.4 | 14.02 |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i> | Теорема о площади треугольника. | Теорема о площади треугольника. Формула площади треугольника.  |  | Текущий | Научиться формулировать и доказывать теорему о площади треугольника. Знать формулу площади треугольника, решать задачи по теме.   |
| 7.5 | 15.02 |  | <i>Урок изучения</i>                                       | Теорема синусов и               | Теорема синусов. Теорема   |  | Текущий | Научиться   |

|     |       |  |  |                        |  |  |         |   |
|-----|-------|--|--|------------------------|--|--|---------|---|
|     |       |  | <i>и первичного закрепления новых знаний</i>               | косинусов.             | косинусов.   |  |         | формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, проводить доказательство теоремы и применять ее для нахождения элементов треугольника, решать задачи по теме. |
| 7.6 | 16.02 |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i> | Решение треугольников. | Теорема о площади параллелограмма. Теорема синусов. Теорема косинусов. |  | Текущий | Научиться выводить теоремы синусов и косинусов. Познакомиться и выводить формулы для вычисления площади параллелограмма, решать задачи по теме.                       |
| 7.7 | 19.02 |  | <i>Урок проверки знаний и умений</i>                       | Решение треугольников  | Теорема о площади параллелограмма. Теорема синусов. Теорема косинусов. |  | Текущий | Освоить способы решения треугольников. Научиться решать треугольники по двум сторонам и углу между ними; по стороне и   |

|     |       |  |  |   |  |  |         |   |
|-----|-------|--|--|---|--|--|---------|---|
|     |       |  |  |   |  |  |         | прилежащим к ней углам; по трем сторонам.   |
| 7.8 | 20.02 |  | <i>Практическая работа</i>                               | Измерительные работы  | Решение треугольников. Методы измерительных работ на местности.    |  | Текущий | Научиться формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов; формулу для вычисления площадей треугольника и параллелограмма. Познакомиться с методами измерительных работ на местности. Научиться решать задачи по теме. |
| 7.9 | 21.02 |  | <i>Урок применения знаний и умений при решении задач</i> | Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | Задачи по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника» |  | Текущий | Освоить способы решения треугольников. Научиться решать треугольники по двум сторонам и углу между ними; по стороне и прилежащим к ней углам; по трем сторонам. Научиться формулировать и                                     |



|      |       |  |  |  |   |  |         |  |
|------|-------|--|--|--|---|--|---------|--|
|      |       |  |  |  |   |  |         | доказывать теоремы синусов и косинусов; формулу для вычисления площадей треугольника и параллелограмма.  |
| 7.10 | 22.02 |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i> | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.                     | Понятие угла между векторами. Скалярное произведение векторов.                                      |  | Текущий | Знать понятие угла между векторами. Научиться формулировать определение скалярного произведения векторов, решать задачи по теме.   |
| 7.11 | 26.02 |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i> | Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения векторов | Теорема о скалярном произведении векторов в координатах. Свойства скалярного произведения векторов. |  | Текущий | Научиться формулировать и доказывать теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах. Познакомиться со свойствами скалярного произведения векторов. Научиться решать по теме. |

|      |       |  |  |   |  |  |         |  |
|------|-------|--|--|---|--|--|---------|--|
| 7.12 | 27.02 |  | <i>Урок проверки знаний и умений Практическая работа</i> | Скалярное произведение векторов и его свойства.         | Теорема о скалярном произведении векторов в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.  |  | Текущий | Знать и формулировать скалярное произведение векторов. Научиться формулировать и доказывать теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах с доказательством и ее свойства; свойства скалярного произведения векторов; теорему о площади треугольника; теоремы синуса и косинуса. Решать задачи по изученной теме. |
| 7.13 | 28.02 |  | <i>Урок применения знаний и умений при решении задач</i> | Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов» | Понятие угла между векторами. Скалярное произведение векторов. Теорема о скалярном произведении векторов в координатах. Свойства скалярного произведения векторов. |  | Текущий | Знать и формулировать скалярное произведение векторов. Научиться формулировать и доказывать  |

|  |       |  |  |   |  |  |              |  |
|--|-------|--|--|---|--|--|--------------|--|
|  |       |  |  |   |  |  |              | теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах с доказательством и ее свойства; свойства скалярного произведения векторов; теорему о площади треугольника; теоремы синуса и косинуса. Решать задачи по изученной теме. |
| 7.14   | 01.03 |  | <i>Урок проверки знаний и умений</i>                       | <b>Контрольная работа №6 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</b> | Понятие угла между векторами. Скалярное произведение векторов. Теорема о скалярном произведении векторов в координатах. Свойства скалярного произведения векторов. |  | Тематический | Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике.   |
| <b>1. Приближённые вычисления (7 часов) (Блок алгебра)</b> |       |  |  |   |  |  |              |  |
| 8.1  | 02.03 |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i> | Абсолютная величина числа   | Понятие абсолютной величины числа и её свойства  |  | Текущий      | Применять свойства абсолютной величины числа   |
| 8.2  | 05.03 |  | <i>Урок изучения</i>                                       | Абсолютная погрешность  | Понятие абсолютной погрешности приближения   |  | Текущий      | Находить абсолютную  |
| 8.3  | 06.03 |  | <i>и первичного</i>  |   |  |  |              |  |

|            |                |  |  |   |   |  |         |   |
|------------|----------------|--|--|---|---|--|---------|---|
|            |                |  | <i>закрепления<br/>новых знаний</i>                                    | приближения                                 |   |  |         | погрешность<br>приближения  |
| 8.4<br>8.5 | 07.03<br>09.03 |  | <i>Урок изучения<br/>и первичного<br/>закрепления<br/>новых знаний</i> | Относительная<br>погрешность<br>приближения | Понятие относительной<br>погрешности приближения  |  | Текущий | Находить<br>относительную<br>погрешность<br>приближения   |
| 8.6<br>8.7 | 12.03<br>13.03 |  | <i>Урок изучения<br/>и первичного<br/>закрепления<br/>новых знаний</i> | Теория<br>вероятностей                      | Представление о всевозможных<br>комбинациях, о комбинаторных<br>задачах, о дереве возможных<br>вариантов. |  | Текущий | <b>Знать</b> , как решать<br>простейшие<br>комбинаторные<br>задачи,<br>рассматривая<br>дерево<br>возможных<br>вариантов,<br>правило<br>умножения<br><b>Уметь</b> :<br>– решать<br>простейшие<br>комбинаторные<br>задачи,<br>рассматривая<br>дерево<br>возможных<br>вариантов,<br>правило<br>умножения ;<br>– составлять план<br>выполнения<br>построений,<br>приводить<br>примеры,<br>формулировать |

|   |       |  |   |  |  |  |         | ВЫВОДЫ   |
|---|-------|--|---|--|--|--|---------|--|
| <b>2. Длина окружности и площадь круга (12 часов). (Блок геометрия)</b> |       |  |   |  |  |  |         |  |
| 9.1   | 14.03 |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>                        | Правильный многоугольник   | Правильный многоугольник, выпуклый многоугольник, элементы многоугольника. Сумма углов выпуклого многоугольника. Формула суммы углов многоугольника. Свойство биссектрисы. Теорема об окружности, описанной около треугольника.        |  | Текущий | Познакомиться с понятием <i>правильный многоугольник</i> и связанными с ним понятиями. Научиться выводить формулы для вычисления угла правильного $n$ -угольника, решать задачи по теме. |
| 9.2   | 15.03 |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>                        | Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник. | Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник. Формулировка и доказательство теорем об окружностях: описанная около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник. | • <i>О перировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные</i> | Текущий | Научиться формулировать и доказывать теоремы об окружностях: описанная около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник, решать задачи по теме.                   |
| 9.3   | 16.03 |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i><br><i>Практическая</i> | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника,                                     | Формула, связывающая радиусы вписанной и описанной окружностей со сторонами правильного многоугольника.  |  | Текущий | Научиться формулировать и доказывать теоремы об окружностях:   |

|     |       |  |  |  |   |   |         |  |
|-----|-------|--|--|--|---|---|---------|--|
|     |       |  | <i>работа</i>  | его стороны и радиуса вписанной окружности       |   | <i>представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул</i>  |         | описанная около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник, решать задачи по теме.  |
| 9.4 | 19.03 |  | <i>Урок применения знаний и умений при решении задач</i> | Решение задач по теме «Правильный многоугольник» | Правильный многоугольник, выпуклый многоугольник, элементы многоугольника. Сумма углов выпуклого многоугольника. Формула суммы углов многоугольника. Свойство биссектрисы. Теорема об окружности, описанной около треугольника. Формула, связывающая радиусы вписанной и описанной окружностей со сторонами правильного многоугольника. | <i>длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления</i> | Текущий | Познакомиться со способами построения правильных многоугольников. Научиться выводить формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей, формулу, выражающую площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности, строить |

|     |       |  |  |   |  |   |  |  |
|-----|-------|--|--|---|--|---|--|--|
|     |       |  |  |   |  | на основе<br>равновелико<br>сти и<br>равноста<br>вленности; |  | правильные<br>многоугольники,<br>решать задачи по<br>теме.   |
| 9.5 | 20.03 |  | <i>Урок изучения<br/>и первичного<br/>закрепления<br/>новых знаний</i>   | Длина окружности.                               | Длина окружности. Формула,<br>выражающая длину окружности<br>через ее радиус, формула, для<br>вычисления длины дуги с<br>заданной градусной мерой. |   | Текущий  | Познакомиться с<br>выводом<br>формулы,<br>выражающей<br>длину окружности<br>через ее радиус, и<br>формулы для<br>вычисления<br>длины дуги<br>окружности с<br>заданной<br>градусной мерой.<br>Научиться решать<br>задачи по теме. |
| 9.6 | 21.03 |  | <i>Урок проверки<br/>знаний и<br/>умений<br/>Практическая<br/>работа</i> | Решение задач по<br>теме «Длина<br>окружности». | Длина окружности. Формула,<br>выражающая длину окружности<br>через ее радиус, формула, для<br>вычисления длины дуги с<br>заданной градусной мерой. | Текущий   | Познакомиться с<br>выводом<br>формулы,<br>выражающей<br>длину окружности<br>через ее радиус.<br>Научиться<br>выводить<br>формулу для<br>вычисления<br>длины дуги<br>окружности с<br>заданной<br>градусной мерой,<br>решать задачи по |  |

|      |       |  |  |  |  |  |         |  |
|------|-------|--|--|--|--|--|---------|--|
|      |       |  |  |  |  |  |         | теме.  |
| 9.7  | 22.03 |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний<br/>Урок проверки знаний и умений</i> | Площадь круга и кругового сектора.                         | Площадь круга. Площадь кругового сектора. Площадь кругового сегмента. Формула площади круга, кругового сектора и кругового сегмента.   |  | Текущий | Познакомиться с понятиями <i>круговой сектор</i> и <i>круговой сегмент</i> . Познакомиться с выводом формул площади кругового сектора и кругового сегмента. Научиться решать задачи по теме. |
| 9.8  | 04.04 |  | <i>Урок проверки знаний и умений<br/>Практическая работа</i>                                 | Решение задач по теме «Площадь круга и кругового сектора.» | Площадь круга. Площадь кругового сектора. Площадь кругового сегмента. Формула площади круга, кругового сектора и кругового сегмента.   |  | Текущий | Познакомиться с выводом формулы площади круга. Научиться решать задачи по теме.  |
| 9.9  | 05.04 |  | <i>Урок проверки знаний и умений<br/>Практическая работа</i>                                 | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»   | Длина окружности. Формула, выражающая длину окружности через ее радиус, формула, для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой.<br>Площадь круга. Площадь кругового сектора. Площадь кругового сегмента. Формула площади круга, кругового сектора и кругового сегмента. |  | Текущий | Научиться решать задачи на применение формулы для вычисления площади, стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной окружности.   |
| 9.10 | 06.04 |  | <i>Урок проверки знаний и умений</i>   | Решение задач по теме «Длина окружности и                  | Длина окружности. Формула, выражающая длину окружности через ее радиус, формула, для   |  | Текущий | Научиться решать задачи на применение  |



|      |       |  |  |  |   |  |         |   |
|------|-------|--|--|--|---|--|---------|---|
|      |       |  | <i>Практическая работа</i>                                   | площадь круга»   | вычисления длины дуги с заданной градусной мерой. Площадь круга. Площадь кругового сектора. Площадь кругового сегмента. Формула площади круга, кругового сектора и кругового сегмента.  |  |         | формул, формулировать определение правильного многоугольника, доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанного в него, выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. |
| 9.11 | 09.04 |  | <i>Урок проверки знаний и умений<br/>Практическая работа</i> | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | Длина окружности. Формула, выражающая длину окружности через ее радиус, формула, для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой. Площадь круга. Площадь кругового сектора. Площадь кругового сегмента. Формула площади круга, кругового сектора и кругового сегмента. |  | Текущий | Научиться решать задачи на построение правильных многоугольников, формулировать и объяснять понятия длины окружности, площади круга   |

|   |       |  |  |   |   |  |              |   |
|---|-------|--|--|---|---|--|--------------|---|
|   |       |  |  |   |   |  |              | длины, дуги и площади кругового сектора, выводить их формулы.   |
| 9.12  | 10.04 |  | <i>Урок проверки знаний и умений</i>                       | <b>Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга»</b> | Длина окружности. Формула, выражающая длину окружности через ее радиус, формула, для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой. Площадь круга. Площадь кругового сектора. Площадь кругового сегмента. Формула площади круга, кругового сектора и кругового сегмента. |  | Тематический | Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике.                                |
| <b>10. Движения (10 часов) (Блок геометрия)</b> |       |  |  |   |   |  |              |   |
| 10.1  | 11.04 |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i> | Отображение плоскости на себя. Понятие движения.                        | Отображение плоскости на себя. Движение. Осевая и центральная симметрия.  | <i>Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и</i> | Текущий      | Познакомиться с понятиями <i>отображение плоскости на себя и движение</i> . Научиться решать простейшие задачи по теме. |
| 10.2  | 12.04 |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i> | Свойства движения.  | Свойства движений, осевой и центральной симметрии. Движение. Наложение.   |  | Текущий      | Познакомиться со свойствами движений, осевой и центральной симметрии. Научиться решать простейшие задачи по теме.       |
| 10.3  | 13.04 |  | <i>Урок проверки</i>                                       | Решение задач по  | Построение фигур при осевой и   |  | Текущий      | Научиться   |

|      |       |  |  |   |   |  |         |  |
|------|-------|--|--|---|---|--|---------|--|
|      |       |  | <i>знаний и умений<br/>Практическая работа</i>             | теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии» | центральной симметрии.  | <i>опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира</i> |         | формулировать определение параллельного переноса и поворота, осуществлять параллельный перенос и поворот фигур.  |
| 10.4 | 16.04 |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i> | Параллельный перенос.                                   | Параллельный перенос. Теорема о параллельном переносе.              |  | Текущий | Познакомиться с понятием <i>параллельный перенос</i> . познакомиться с утверждением, что <i>параллельный перенос есть движение</i> . Научиться решать простейшие задачи по теме. |
| 10.5 | 17.04 |  | <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i> | Поворот   | Поворот. Построение геометрических фигур с использованием поворота. |  | Текущий | Познакомиться с понятием <i>поворот</i> . Освоить правила построения геометрических фигур с использованием поворота. Познакомиться с утверждением, что <i>поворот есть</i>       |

|      |       |  |  |   |  |  |         |  |
|------|-------|--|--|---|--|--|---------|--|
|      |       |  |  |   |  |  |         | <i>движение.</i><br>Научиться решать простейшие задачи по теме.  |
| 10.6 | 18.04 |  | <i>Урок проверки знаний и умений<br/>Практическая работа</i> | Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот» | Поворот. Гомотетия. Построение геометрических фигур с использованием поворота.   |  | Текущий | Научиться формулировать понятия параллельного переноса и поворота, использовать правила построения геометрических фигур с использованием параллельного переноса и поворота при решении практических задач. |
| 10.7 | 19.04 |  | <i>Урок проверки знаний и умений<br/>Практическая работа</i> | Решение задач по теме «Движения»                      | Свойства движений, осевой и центральной симметрии. Движение. Наложение. Поворот. Гомотетия. Построение геометрических фигур с использованием поворота. |  | Текущий | Научиться объяснять понятия движения, осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота, иллюстрировать правила  |

|      |       |  |  |                                  |  |  |         |   |
|------|-------|--|--|----------------------------------|--|--|---------|---|
|      |       |  |  |                                  |  |  |         | построения геометрических фигур с использованием осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота. Научиться решать простейшие задачи по теме.                                   |
| 10.8 | 20.04 |  | <i>Урок проверки знаний и умений<br/>Практическая работа</i> | Решение задач по теме «Движения» | Свойства движений, осевой и центральной симметрии. Движение. Наложение. Поворот. Гомотетия. Построение геометрических фигур с использованием поворота. |  | Текущий | Научиться объяснять, какова связь между движениями и наложениями, иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ. Научиться решать простейшие задачи по теме. |
| 10.9 | 23.04 |  | <i>Урок проверки знаний и умений<br/>Практическая работа</i> | Решение задач по теме «Движения» | Свойства движений, осевой и центральной симметрии. Движение. Наложение. Поворот. Гомотетия. Построение геометрических фигур с использованием поворота. |  | Текущий | Научиться объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае   |

|                                     |       |  |                                      |   |  |  |              |  |
|-------------------------------------|-------|--|--------------------------------------|---|--|--|--------------|--|
|                                     |       |  |                                      |   |  |  |              | оно называется движением плоскости. Научиться решать простейшие задачи по теме.  |
| 10.10                               | 24.04 |  | <i>Урок проверки знаний и умений</i> | <b>Контрольная работа №5 по теме «Движения»</b>         | Свойства движений, осевой и центральной симметрии. Движение. Наложение. Поворот. Гомотетия. Построение геометрических фигур с использованием поворота. |  | Тематический | Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике.   |
| <b>11. Итоговое повторение (22)</b> |       |  |                                      |   |  |  |              |  |
| 11.1                                | 25.04 |  | <i>Урок проверки знаний и умений</i> | Об аксиомах планиметрии.                                | Аксиомы планиметрии.   |  | Текущий      | Познакомиться с аксиомами, положенными в основу изучения курса геометрии. Познакомиться с основными этапами развития геометрии. Решать задачи за курс геометрии 7-9 классов. |
| 11.2                                | 26.04 |  | <i>Урок проверки знаний и умений</i> | Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые. | Основные этапы развития геометрии. Параллельные прямые. Признаки и свойства параллельных прямых  |  | Текущий      | Познакомиться с основными этапами развития геометрии. Решать задачи за курс геометрии 7-9 классов и старейшие задачи   |

|      |       |  |                                      |                                      |   |  |         |  |
|------|-------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|---|--|---------|--|
|      |       |  |                                      |                                      |   |  |         | исторической геометрии.  |
| 11.3 | 27.04 |  | <i>Урок проверки знаний и умений</i> | Треугольники. Решение треугольников. | Классификация треугольников по углам и сторонам. Элементы треугольника. Равные треугольники. Признаки равенства треугольников. Теорема Пифагора. Теорема синусов и косинусов. |  | Текущий | Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Треугольники. Решение треугольников»: классифицировать треугольники по углам и сторонам, формулировать признаки равенства треугольников, формулировать и применять на практике свойства равнобедренного и прямоугольного треугольников, применять выше перечисленные факты при решении геометрических задач. Находить стороны прямоугольного треугольника по теореме Пифагора. |
| 11.4 | 30.04 |  | <i>Урок проверки знаний и умений</i> | Треугольники. Решение треугольников. | Классификация треугольников по углам и сторонам. Элементы треугольника. Равные треугольники. Признаки равенства треугольников. Теорема Пифагора. Теорема синусов              |  | Текущий | Научиться применять на практике теоретический материал по теме   |

|      |       |  |                                      |             |   |  |         |   |
|------|-------|--|--------------------------------------|-------------|---|--|---------|---|
|      |       |  |                                      |             | и косинусов.  |  |         | «Треугольники. Решение треугольников»: классифицировать треугольники по углам и сторонам, формулировать признаки равенства треугольников, формулировать и применять на практике свойства равнобедренного и прямоугольного треугольников, применять выше перечисленные факты при решении геометрических задач. Находить стороны прямоугольного треугольника по теореме Пифагора. |
| 11.5 | 03.05 |  | <i>Урок проверки знаний и умений</i> | Окружность. | Окружность. Вписанная и описанная окружность. Вписанные и описанные многоугольники. |  | Текущий | Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Окружность». Находить один из отрезков касательных, проведенных из одной точки по заданному радиусу   |



|      |       |  |                                      |                                   |  |  |         |   |
|------|-------|--|--------------------------------------|-----------------------------------|--|--|---------|---|
|      |       |  |                                      |                                   |  |  |         | окружности, центральные и вписанные углы по отношению дуг окружности, отрезки пересекающихся хорд окружности, используя теорему.  |
| 11.6 | 04.05 |  | <i>Урок проверки знаний и умений</i> | Четырёхугольники. Многоугольники. | Четырёхугольник. Многоугольник. Параллелограмм его признаки и свойства. Трапеция. Виды трапеций. |  | Текущий | Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Четырёхугольники. Многоугольники»: классифицировать четырёхугольники и многоугольники, называть определение параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата, трапеции, формулировать их свойства и признаки, применять определения, свойства и признаки при решении геометрических задач, изображать чертеж по условию |

|      |       |  |                                      |   |   |  |              |  |
|------|-------|--|--------------------------------------|---|---|--|--------------|--|
|      |       |  |                                      |   |   |  |              | задачи.  |
| 11.7 | 07.05 |  | <i>Урок проверки знаний и умений</i> | Векторы. Метод координат. Движение.             | Вектор. Метод координат. Движение.                      |  | Текущий      | Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Векторы. Метод координат. Движения»: решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов, движения и метода координат, находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами, осуществлять преобразование фигур. |
| 11.8 | 08.05 |  | <i>Урок проверки знаний и умений</i> | <b>Итоговая контрольная работа по геометрии</b> |   |  | Тематический | Применять теоретический материал, изученный за курс геометрии в средней школе на практике.   |
| 11.9 | 10.05 |  | <i>Урок проверки знаний и умений</i> | Арифметические действия с дробями               | Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и |  | Текущий      | <b>Знать:</b><br>- математические  |

|                         |                         |  |                                      |                                   |  |  |         |   |
|-------------------------|-------------------------|--|--------------------------------------|-----------------------------------|--|--|---------|---|
|                         |                         |  | <i>умений</i>                        |                                   | навыков за курс алгебры основной общеобразовательной школы |  |         | термины и формулы;  |
| 11.11                   | 11.05                   |  | <i>Урок проверки знаний и умений</i> | Решение линейных уравнений        |  |  | Текущий | - различные методы решения задач,   |
| 11.12                   | 12.05                   |  | <i>Урок проверки знаний и умений</i> | Решение квадратных уравнений      |  |  | Текущий | пропорций, уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств;   |
| 11.13                   | 14.05                   |  | <i>Урок проверки знаний и умений</i> | Решение систем линейных уравнений |  |  | Текущий | - графики основных элементарных функций и их свойства;  |
| 11.14                   | 15.05                   |  | <i>Урок проверки знаний и умений</i> | Решение неравенств                |  |  | Текущий | - преобразование выражений.<br><b>Уметь:</b><br>- правильно употреблять математические термины и формулы;         |
| 11.15                   | 16.05                   |  | <i>Урок проверки знаний и умений</i> | Решение систем неравенств         |  |  | Текущий | - применять различные методы при решении задач, пропорций, уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств; |
| 11.16                   | 17.05                   |  | <i>Урок проверки знаний и умений</i> | Арифметическая прогрессия         |  |  | Текущий | - преобразование выражений.   |
| 11.17                   | 18.05                   |  | <i>Урок проверки знаний и умений</i> | Геометрическая прогрессия         |  |  | Текущий | - выполнять преобразование различных выражений;   |
| 11.18<br>11.19<br>11.20 | 21.05<br>22.05<br>23.05 |  | <i>Урок проверки знаний и умений</i> | Теория вероятностей               |  |  | Текущий | - выполнять   |



Фонд оценочных средств

| Тема  | Типовые задания для оценки планируемых результатов освоения ООП соответствующего уровня по разделу « выпускник научится» |   | Типовые задания для оценки планируемых результатов освоения ООП соответствующего уровня по разделам «выпускник получит возможность научиться» |   |
|---|--|---|---|---|
|   | Метапредметные   | Предметные  | Метапредметные  | Предметные  |
| <b>Линейные неравенства одним неизвестным</b> | <b>с</b>   | <p>1. Решите неравенство:<br/>                     а) <math>3x - 5 &gt; 4x - 2</math>; б) <math>x(x - 3) &lt; (x - 2)(x - 1)</math>;<br/>                     в) <math>x^2 + 4x &gt; (x + 2)^2</math>.</p> <p>2. Решите систему неравенств:<br/>                     а) <math>\begin{cases} 5x + 15 &gt; 0, \\ 2x - 5 &lt; 0; \end{cases}</math> б) <math>\begin{cases} 2x + 3 &gt; x - 1, \\ x + 5 &lt; 0. \end{cases}</math></p> <p>3. Решите неравенство:<br/>                     а) <math>x^2 - 6x + 5 &lt; 0</math>; б) <math>x^2 + 2x + 2 &gt; 0</math>; в) <math>x^2 - 8x + 16 &gt; 0</math>.</p> <p>4. Найдите наименьшее целое решение неравенства <math>\frac{1}{5}x - 3 &gt; 3x - \frac{1}{5}</math>, удовлетворяющее неравенству <math>x^2 &lt; 15</math>.</p> |   | <p>5*. Решите неравенство:<br/>                     а) <math>(\sqrt{3} - \sqrt{5})x &gt; \frac{4}{\sqrt{3} + \sqrt{5}}</math>; б) <math>(10 - 2\sqrt{21})x &gt; \sqrt{7} - \sqrt{3}</math>.</p> <p>6* При каком значении параметра <math>a</math> неравенство <math>ax^2 - (8 + 2a^2)x + 16a &gt; 0</math> не имеет решений?</p> <p>7* Чтобы выполнить задание в срок, токарь должен обработать по 25 деталей в день. Однако он обработал в день на 10 деталей больше и поэтому за 2 дня до срока обработал на 50 деталей больше, чем требовалось. Сколько деталей требовалось обработать по плану?</p>   |
| <b>Рациональные неравенства</b>               |  | <p>Решите неравенство (1–2):</p> <p>1. а) <math>(x - 3)(x - 4)(x - 5) &lt; 0</math>; б) <math>(x^2 + 2x)(4x - 2) \geq 0</math>.</p> <p>2. а) <math>\frac{x - 5}{x + 3} &gt; 0</math>; б) <math>\frac{3x + 1}{x - 2} &lt; 1</math>; в) <math>\frac{x^2 - 16}{x + 1} \leq 0</math>.</p> <p>3. Решите систему неравенств <math>\begin{cases} (x + 3)(x - 2) &gt; 0, \\ (x + 4)(x - 3) \leq 0. \end{cases}</math></p> <p>4. Найдите все решения системы неравенств <math>\begin{cases} (x - 3)(x - 1) \geq 0, \\ x &gt; 2, \end{cases}</math> удовлетворяющие неравенству <math> x  &lt; 4</math>.</p>  |   | <p>5* Решите неравенство <math>\frac{2}{(3x - 1)^2} - \frac{3}{3x - 1} + 1 &lt; 0</math>.</p> <p>6* Для любого числа <math>x \in \mathbb{R}</math> докажите справедливость неравенства:<br/>                     а) <math>x^2 - 16x + 69 &gt; 0</math>;<br/>                     б) <math>x^2 + 4x + 5 \geq 2 x + 2 </math>, найдите значения <math>x</math>, при которых левая часть неравенства равна правой;<br/>                     в) <math>\frac{x^2 + 6x + 6}{2} + \frac{2}{x^2 + 6x + 10} &gt; 0</math>, найдите значения <math>x</math>, при которых левая часть неравенства равна правой.</p> <p>7* Катер прошел 18 км по течению реки и 24 км против течения, затратив на весь путь 3 ч. Найдите скорость течения реки, если собственная скорость катера равна 15 км/ч.</p> |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| <p><b>Векторы</b></p>                       |  | <p>1. Найдите координаты и длину вектора <math>a</math>, если <math>\vec{a} = -\vec{b} + \frac{1}{2}\vec{c}</math>, <math>\vec{b} \{3; -2\}</math>, <math>\vec{c} \{-6; 2\}</math>.</p> <p>2. Даны координаты вершин треугольника <math>ABC</math>: <math>A(-6; 1)</math>, <math>B(2; 4)</math>, <math>C(2; -2)</math>. Докажите, что треугольник <math>ABC</math> равнобедренный, и найдите высоту треугольника, проведённую из вершины <math>A</math>.</p> <p>3. Окружность задана уравнением <math>(x - 1)^2 + y^2 = 9</math>. Напишите уравнение прямой, проходящей через её центр и параллельной оси ординат.</p>   |  |  |
| <p><b>Корень степени <math>n</math></b></p> |  | <p>1. Постройте график функции <math>y = x^4</math>. Является ли эта функция четной или нечетной? Принадлежат ли графику функции <math>y = x^4</math> точки <math>A(-3; 81)</math>, <math>B(-5; 125)</math>, <math>C(2; 16)</math>?</p> <p>2. Определите, между какими соседними натуральными числами заключено число <math>\sqrt[3]{260}</math>.</p> <p>3. Сравните числа:</p> <p>а) <math>\sqrt[6]{1,02}</math> и 1; б) <math>\sqrt[7]{0,97}</math> и 1; в) <math>\sqrt[3]{0,98}</math> и <math>\sqrt[4]{1,98}</math>; г) <math>\sqrt[3]{4}</math> и <math>\sqrt[4]{5}</math>.</p> <p>4. Вычислите:</p> <p>а) <math>3 - \sqrt{25}</math>; б) <math>5 + \sqrt[3]{-8}</math>; в) <math>3 - \sqrt[4]{81}</math>; г) <math>\sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[3]{4}</math>; д) <math>\frac{\sqrt[3]{81}}{\sqrt[3]{3}}</math>.</p> |  | <p>5*. Вынесите множитель из-под знака корня:<br/>а) <math>\sqrt[3]{54}</math>; б) <math>\sqrt[4]{48a^4}</math>, если <math>a &lt; 0</math>; в) <math>\sqrt[6]{192x^6}</math>, если <math>x &gt; 0</math>.</p> <p>6*. Решите уравнение<br/><math>(\sqrt{x} + \sqrt{2})(\sqrt{x^2} - \sqrt{2x} + \sqrt{4}) = 8 - \sqrt{x}</math>.</p> <p>7*. При совместной работе двух труб можно наполнить бассейн за 18 мин. За сколько минут можно наполнить бассейн через каждую трубу в отдельности, если через первую трубу можно наполнить бассейн на 15 мин быстрее, чем через вторую?</p> |
| <p><b>Метод координат</b></p>               |  | <p>1. Найдите угол между лучом <math>OA</math> и положительной полуосью <math>Ox</math>, если <math>A(-1; 1)</math>.</p> <p>2. Найдите стороны и углы треугольника <math>ABC</math>, если <math>\angle B = 30^\circ</math>, <math>\angle C = 105^\circ</math>, <math>BC = 3\sqrt{2}</math> см.</p> <p>3. Найдите косинус угла <math>M</math> треугольника <math>KCM</math>, если <math>K(1; 7)</math>, <math>C(-2; 4)</math>, <math>M(2; 0)</math>.</p>  |  |  |
| <p><b>Арифметическая прогрессия</b></p>     |  | <p>1. Дана арифметическая прогрессия <math>-7; -5; \dots</math>.</p> <p>а) Найдите ее тринадцатый член.<br/>б) Найдите сумму ее первых шестнадцати членов.</p> <p>2. Арифметическая прогрессия <math>\{a_n\}</math> задана формулой <math>n</math>-го члена <math>a_n = 7 + 3n</math>. Найдите сумму ее первых двадцати членов.</p> <p>3. Является ли число 28,4 членом арифметической прогрессии, первый член которой равен 3,2, а пятый равен 4,8? Если да, то определите номер этого члена.</p> <p>4. Найдите сумму всех натуральных чисел, кратных 4 и не превосходящих 120.</p>   |  | <p>5*. Найдите сумму третьего и тринадцатого членов арифметической прогрессии, если ее восьмой член равен 25.</p> <p>6*. Сколько первых членов арифметической прогрессии <math>-6; -5; \dots</math> нужно сложить, чтобы получить в сумме <math>-15</math>?</p> <p>7*. Две трубы при совместной работе наполняют бассейн за 18 мин. В другой раз первая труба наполняла бассейн 20 мин, а вторая труба <math>-15</math> мин, и они наполнили весь бассейн. За сколько минут можно наполнить бассейн через каждую трубу в отдельности?</p>  |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| <p><b>Геометрическая прогрессия</b></p>                         |  | <p>1. Дана геометрическая прогрессия, первый член которой равен <math>-32</math>, а знаменатель равен <math>\frac{1}{2}</math>.</p> <p>а) Найдите ее шестой член.<br/> б) Найдите сумму ее первых семи членов.</p> <p>2. В геометрической прогрессии <math>\{a_n\}</math> с положительными членами <math>a_3 = 7</math>, <math>a_5 = 28</math>. Найдите сумму первых шести членов этой прогрессии.</p> <p>3. В геометрической прогрессии <math>\{a_n\}</math> <math>a_9 = 15</math>, <math>a_{11} = 135</math>. Найдите <math>a_{10}</math>.</p> <p>4. В геометрической прогрессии <math>\{a_n\}</math> <math>a_4 = 12</math>. Найдите <math>a_2 \cdot a_6</math>.</p>   |  | <p>5* Знаменатель геометрической прогрессии <math>\{b_n\}</math> равен <math>\frac{1}{2}</math>. Найдите <math>\frac{b_1 \cdot b_2}{b_3 \cdot b_4}</math>.</p> <p>6* Вычислите сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии <math>36; -18; \dots</math></p> <p>7* Путь от села к городу идет сначала горизонтально, а затем в гору. Велосипедист едет на горизонтальном участке со скоростью <math>10</math> км/ч, в гору со скоростью <math>6</math> км/ч, с горы — <math>12</math> км/ч. Вычислите расстояние от села до города, если на путь в одном направлении велосипедист тратит <math>4</math> ч, а в обратном направлении — <math>3</math> ч.</p> |
| <p><b>Соотношение между сторонами и углами треугольника</b></p> |  | <p>1. Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен <math>45</math> см. Найдите сторону правильного четырехугольника, вписанного в ту же окружность.</p> <p>2. Найдите площадь круга, если площадь вписанного в окружность квадрата равна <math>72</math> дм<sup>2</sup>.</p> <p>3. Радиус окружности равен <math>8</math> см, а градусная мера дуги равна <math>150^\circ</math>. Найдите длину этой дуги.</p>  |  |  |
| <p><b>Длина окружности и площадь круга</b></p>                  |  | <p>1. Дана трапеция <math>ABCD</math>. Постройте фигуру, на которую отображается эта трапеция при симметрии относительно прямой, содержащей боковую сторону <math>AB</math>.</p> <p>2. Дан прямоугольник <math>ABCD</math>, где <math>O</math> — точка пересечения его диагоналей. Точка <math>M</math> симметрична точке <math>O</math> относительно стороны <math>BC</math>. Докажите, что четырехугольник <math>MODC</math> — параллелограмм. Найдите его периметр, если стороны прямоугольника равны <math>6</math> см и <math>8</math> см.</p> <p>3. Докажите, что равносторонний треугольник <math>ABC</math> отображается на себя при повороте вокруг точки <math>O</math> на <math>120^\circ</math> по часовой стрелке, где <math>O</math> — точка пересечения его медиан.</p> |  |  |

|  |  |  |   |  |  |
|--|--|--|---|--|--|
|  | <p><b>Движения</b></p>                         |  | <p>1. Радиус окружности, описанной около прямоугольника, равен 5 см. Одна сторона прямоугольника равна 6 см. Вычислите:<br/> а) площадь прямоугольника;<br/> б) угол между диагоналями прямоугольника.</p> <p>2. Напишите уравнение окружности с центром на прямой <math>y = 4</math> и касающейся оси абсцисс в точке (3; 0).</p> <p>3. В правильный треугольник со стороной 4 см вписана окружность и около него описана другая окружность. Найдите площадь кольца, заключённого между этими окружностями.</p> <p>4. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 20 см, а угол при вершине равен <math>84^\circ</math>. Найдите периметр этого треугольника.</p> |  |  |
|  | <p><i>Подготовка к итоговой аттестации</i></p> |  | <p><a href="http://inf.сдамгиа.рф">http://inf.сдамгиа.рф</a><br/> <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a></p>   |  |  |