Приложение № \_\_06\_\_ к разделу 2.2.2. ООП ООО МОУ «Красноборская средняя школа»

Рабочая программа

учебного предмета

**Геометрия**

7 – 9 классы

1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

Изучение геометрии в 7-9 классах направлено на достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

в направлении ***личностного развития:***

* сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и по знанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
* сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной мате- матической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

- способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки;

-умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;

-способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;

-способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

-формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия;

***в метапредметном направлении:***

* умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить не- обходимые коррективы;
* умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
* осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
* умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
* первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
* умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

- владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

- формирование способности планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

- формирование умения определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

- формирование умения выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

- формирование умения оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;

- формирование умения адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;

- развитие способности самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;

- формирование умения активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;

- развитие способности самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

***в предметном направлении:***

* овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
* умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
* овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
* овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
* усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне - о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задачах;
* умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
* умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькуляторов, компьютера.

1. **Содержание учебного предмета**

**7 класс**

Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Точка, прямая и плоскость. Понятие о геометрическом месте точек. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная. Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства. Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о параллельности прямых. Прямоугольные, остроугольные, и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинам сторон и углов треугольника. Прямоугольные треугольники. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы, деление отрезка на n равных частей.

**8 класс**

Многоугольники.Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция. Симметрия фигур. Осевая и центральная симметрии. Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона. Площадь четырехугольника. Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора. Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Окружность и круг.Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о пересечении высот треугольника.

**9 класс**

Вектор. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение, скалярное произведение. Угол между векторами. Средняя линия трапеции. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Уравнение линии, уравнение прямой и уравнение окружности. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180°; приведение к острому углу. Решение треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника. Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения векторов. Правильные многоугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Длина окружности, число π; длина дуги. Величина угла. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.

Площадь круга и площадь кругового сектора. Связь между площадями подобных фигур.Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра и конуса. Примеры движений фигур. Параллельный перенос. Поворот. Понятие о гомотетии. Подобие фигур. Многогранники и тела вращения.

1. **Тематическое планирование**

**7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  урока | Тема раздела, тема урока | Кол-во часов |
|
|  | **Начальные геометрические сведения** | **10** |
| 1 | Точки, прямые, отрезки. Провешивание прямой на местности | 1 |
| 2 | Луч. Угол | 1 |
| 3 | Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов | 1 |
| 4 | Длина отрезка. Единицы измерения. Измерительные инструменты | 1 |
| 5 | Градусная мера угла . Измерение углов на местности | 1 |
| 6 | Решение задач по теме «Измерение отрезков и углов» | 1 |
| 7 | Смежные и вертикальные углы | 1 |
| 8 | Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности | 1 |
| 9 | Решение задач по теме «Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые» | 1 |
| 10 | **Контрольная работа по теме** «Начальные геометрические сведения**»** | 1 |
|  | **Треугольники** | **17** |
| 11 | Анализ контрольной работы. Треугольник. Первый признак равенства треугольников | 1 |
| 12 | Решение задач по теме «Первый признак равенства треугольников» | 1 |
| 13 | Решение задач по теме «Первый признак равенства треугольников» | 1 |
| 14 | Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | 1 |
|  | 1 |
| 15 | Свойства равнобедренного треугольника | 1 |
| 16 | Решение задач по теме «Медианы, биссектрисы и высоты треугольника**»** | 1 |
| 17 | Второй признак равенства треугольников | 1 |
| 18 | Решение задач применение второго признака равенства треугольников | 1 |
| 19 | Третий признак равенства треугольников | 1 |
| 20 | Решение задач по теме «Второй и третий признаки равенства треугольников» | 1 |
| 21 | Окружность | 1 |
| 22 | Построение циркулем и линейкой | 1 |
| 23 | Примеры задач на построение | 1 |
| 24 | Решение задач на построение | 1 |
| 25 | Решение задач применение признаков равенства треугольников | 1 |
| 26 | Решение задач применение признаков равенства треугольников | 1 |
| 27 | **Контрольная работа по теме** «Треугольники» | 1 |
|  | **Параллельные прямые** | **13** |
| 28 | Анализ контрольной работы. Определение параллельных прямых | 1 |
| 29 | Признаки параллельности двух прямых | 1 |
| 30 | Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых» | 1 |
| 31 | Практические способы построения параллельных прямых | 1 |
| 32 | Об аксиомах геометрии | 1 |
| 33 | Аксиома параллельных прямых | 1 |
| 34 | Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей | 1 |
| 35 | Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей | 1 |
| 36 | Решение задач на свойства параллельных прямых | 1 |
| 37 | Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых» | 1 |
| 38 | Решение задач на свойства параллельных прямых | 1 |
| 39 | Решение задач по теме «Параллельные прямые» | 1 |
| 40 | **Контрольная работа по теме** «Параллельные прямые» | 1 |
|  | **Соотношения между сторонами и углами треугольника** | **18** |
| 41 | Анализ контрольной работы. Теорема о сумме углов треугольника | 1 |
| 42 | Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники | 1 |
| 43 | Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника | 1 |
| 44 | Неравенство треугольника | 1 |
| 45 | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | 1 |
| 46 | **Контрольная работа по теме** «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | **1** |
| 47 | Анализ контрольной работы. Некоторые свойства прямоугольного треугольника | 1 |
| 48 | Признаки равенства прямоугольного треугольника | 1 |
| 49 | Решение задач по теме «Признаки равенства прямоугольного треугольника» | 1 |
| 50 | Уголковый отражатель | 1 |
| 51 | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми | 1 |
| 52 | Построение треугольника по трем элементам | 1 |
| 53 | Построение треугольника по трем элементам | 1 |
| 54 | Решение задач на построение | 1 |
| 55 | Решение задач по теме «Свойства прямоугольного треугольника» | 1 |
| 56 | Решение задач по теме «Признаки равенства прямоугольного треугольника» | 1 |
| 57 | Решение задач на построение | 1 |
| 58 | **Контрольная работа по теме** «Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трем элементам» | 1 |
|  | **Итоговое повторение курса геометрии 7 класса** | **10** |
| 59 | Анализ контрольной работы. Начальные геометрические сведения | 1 |
| 60 | Треугольники. Равнобедренный треугольник | 1 |
| 61 | Признаки равенства треугольников | 1 |
| 62 | Признаки равенства прямоугольного треугольника | 1 |
| 63 | Параллельные прямые | 1 |
| 64 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 1 |
| 65 | Задачи на построение | 1 |
| 66 | **Итоговая контрольная работа** | 1 |
| 67 | Анализ контрольной работы | 1 |
| 68 | Повторение изученного в 7 классе | 1 |
| 69 | Повторение изученного в 7 классе | 1 |
| 70 | Повторение изученного в 7 классе | 1 |

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  урока | Тема раздела, тема урока | Кол-во часов |
|
|  | **Четырехугольники** | **14** |
| 1 | Многоугольник. Выпуклый многоугольник. | 1 |
| 2 | Четырехугольник. | 1 |
| 3 | Параллелограмм. | 1 |
| 4 | Признаки параллелограмма. | 1 |
| 5 | Решение задач на признаки параллелограмма. | 1 |
| 6 | Трапеция. | 1 |
| 7 | Теорема Фалеса. | 1 |
| 8 | Решение задач по теме «Параллелограмм и трапеция». | 1 |
| 9 | Прямоугольник. | 1 |
| 10 | Ромб и квадрат. | 1 |
| 11 | Решение задач по теме «Прямоугольник, ромб и квадрат». | 1 |
| 12 | Осевая и центральная симметрия. | 1 |
| 13 | Решение задач по теме «Четырехугольники» | 1 |
| 14 | **Контрольная работа по теме** «Четырехугольники» | 1 |
|  | **Площадь** | **14** |
| 15 | Анализ контрольной работы. Понятие площади многоугольника. Площадь квадрата. | 1 |
| 16 | Площадь прямоугольника. | 1 |
| 17 | Площадь параллелограмма. | 1 |
| 18 | Решение задач на вычисление площади параллелограмма. | 1 |
| 19 | Площадь ромба. | 1 |
| 20 | Площадь треугольника. Формула Герона. | 1 |
| 21 | Решение задач на вычисление площади треугольника. | 1 |
| 22 | Площадь трапеции. | 1 |
| 23 | Решение задач на вычисление площади трапеции. | 1 |
| 24 | Теорема Пифагора. | 1 |
| 25 | Решение задач на применение теоремы Пифагора. | 1 |
| 26 | Теорема, обратная теореме Пифагора. | 1 |
| 27 | Решение задач на вычисление площадей геометрических фигур и на применение теоремы Пифагора. | 1 |
| 28 | **Контрольная работа по теме** «Площадь. Теорема Пифагора». | 1 |
|  | **Подобные треугольники** | **19** |
| 29 | Анализ контрольной работы. Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников. | 1 |
| 30 | Отношение площадей подобных треугольников. | 1 |
| 31 | Первый признак подобия треугольников. | 1 |
| 32 | Решение задач на применение первого признака подобия треугольников. | 1 |
| 33 | Второй признак подобия треугольников. | 1 |
| 34 | Третий признак подобия треугольников. | 1 |
| 35 | Решение задач на применение второго и третьего признаков подобия треугольников. | 1 |
| 36 | **Контрольная работа по теме** «Признаки подобия треугольников». | 1 |
| 37 | Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника. | 1 |
| 38 | Решение задач по теме «Средняя линия треугольника». | 1 |
| 39 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. | 1 |
| 40 | Решение задач по теме «Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике». | 1 |
| 41 | Практические приложения подобия треугольников. | 1 |
| 42 | О подобии произвольных фигур. | 1 |
| 43 | Решение задач по теме «Применение подобия к доказательству теорем и решению задач». | 1 |
| 44 | Синус, косинус и тангенс угла прямоугольного треугольника. | 1 |
| 45 | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45° и 60°. | 1 |
| 46 | Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника». | 1 |
| 47 | **Контрольная работа по теме** « Применение подобия». | 1 |
|  | **Окружность** | **17** |
| 48 | Анализ контрольной работы. Взаимное расположение прямой и окружности. | 1 |
| 49 | Касательная к окружности. | 1 |
| 50 | Решение задач по теме «Касательная к окружности». | 1 |
| 51 | Градусная мера дуги окружности. | 1 |
| 52 | Теорема о вписанном угле. | 1 |
| 53 | Решение задач на применение теоремы о вписанном угле. | 1 |
| 54 | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы» | 1 |
| 55 | Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. | 1 |
| 56 | Теорема о пересечении высот треугольника. | 1 |
| 57 | Решение задач по теме «Четыре замечательные точки треугольника». | 1 |
| 58 | Вписанная окружность. | 1 |
| 59 | Решение задач по теме «Вписанная окружность". | 1 |
| 60 | Описанная окружность. | 1 |
| 61 | Решение задач по теме «Описанная окружность". | 1 |
| 62 | Решение задач по теме « Окружность». | 1 |
| 63 | Решение задач по теме « Окружность». | 1 |
| 64 | **Контрольная работа по теме «**Окружность». | 1 |
|  | **Итоговое повторение курса геометрии 8 класса** | **6** |
| 65 | Анализ контрольной работы. Четырехугольники. | 1 |
| 66 | Площадь. | 1 |
| 67 | Подобные треугольники. | 1 |
| 68 | Окружность. | 1 |
| 69 | Решение задач по теме «Окружность» | 1 |
| 70 | Решение задач по теме «Окружность» | 1 |

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  урока | Тема раздела, тема урока | Кол-во часов |
|
| 1 | Вводное повторение | 1 |
|  | **Векторы** | **8** |
| 2 | Понятие вектора. Равенство векторов | 1 |
| 3 | Откладывание вектора от данной точки | 1 |
| 4 | Сложение векторов | 1 |
| 5 | Вычитание векторов | 1 |
| 6 | Сложение и вычитание векторов | 1 |
| 7 | Сложение и вычитание векторов | 1 |
| 8 | Применение векторов к решению задач | 1 |
| 9 | Средняя линия трапеции | 1 |
|  | **Метод координат** | **10** |
| 10 | Координаты вектора | 1 |
| 11 | Координаты вектора | 1 |
| 12 | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца | 1 |
| 13 | Простейшие задачи в координатах | 1 |
| 14 | Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности | 1 |
| 15 | Уравнение окружности | 1 |
| 16 | Уравнение прямой | 1 |
| 17 | Решение задач по теме «Векторы. Метод координат» | 1 |
| 18 | Решение задач по теме «Векторы. Метод координат» | 1 |
| 19 | **Контрольная работа** по теме « Векторы. Метод координат» | 1 |
|  | **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов** | **11** |
| 20 | Синус, косинус, тангенс, котангенс | 1 |
| 21 | Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения | 1 |
| 22 | Формулы для вычисления координат точки | 1 |
| 23 | Теорема о площади треугольника | 1 |
| 24 | Теорема синусов. Теорема косинусов | 1 |
| 25 | Решение треугольников | 1 |
| 26 | Измерительные работы | 1 |
| 27 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов | 1 |
| 28 | Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов | 1 |
| 29 | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» | 1 |
| 30 | **Контрольная работа** по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» | 1 |
|  | **Длина окружности и площадь круга** | **12** |
| 31 | Анализ контрольной работы. Правильный многоугольник | 1 |
| 32 | Окружность, описанная около правильного многоугольника | 1 |
| 33 | Окружность, вписанная в правильный многоугольник | 1 |
| 34 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | 1 |
| 35 | Построение правильных многоугольников | 1 |
| 36 | Длина окружности | 1 |
| 37 | Площадь круга | 1 |
| 38 | Площадь кругового сектора | 1 |
| 39 | Решение задач по теме «Правильные многоугольники» | 1 |
| 40 | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | 1 |
| 41 | Решение задач по теме « Длина окружности и площадь круга» | 1 |
| 42 | **Контрольная работа** по теме «Длина окружности и площадь круга» | 1 |
|  | **Понятие движения** | **8** |
| 43 | Отображение плоскости на себя. Понятие движения | 1 |
| 44 | Решение задач на движение | 1 |
| 45 | Наложения и движения | 1 |
| 46 | Параллельный перенос | 1 |
| 47 | Поворот | 1 |
| 48 | Решение задач по теме «Параллельный перенос и поворот» | 1 |
| 49 | Решение задач по теме «Движения» | 1 |
| 50 | **Контрольная работа** по теме Движения» | 1 |
|  | **Начальные сведения из стереометрии** | **8** |
| 51 | Предмет стереометрии. Многогранник | 1 |
| 52 | Призма. Параллелепипед | 1 |
| 53 | Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда | 1 |
| 54 | Пирамида | 1 |
| 55 | Цилиндр | 1 |
| 56 | Конус | 1 |
| 57 | Сфера и шар | 1 |
| 58 | Об аксиомах планиметрии | 1 |
|  | **Повторение. Решение задач** | **10** |
| 59 | Векторы | 1 |
| 60 | Средняя линия трапеции | 1 |
| 61 | Координаты вектора | 1 |
| 62 | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца | 1 |
| 63 | Синус, косинус, тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество | 1 |
| 64 | Теорема синусов. Теорема косинусов | 1 |
| 65 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | 1 |
| 66 | Длина окружности | 1 |
| 67 | Площадь круга | 1 |
| 68 | Движения | 1 |