

к

Филиал муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Большенуркеевская средняя общеобразовательная школа»  
Сармановского муниципального района Республики Татарстан -  
«Юлтимеровская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрено на ШМО  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ Н.А. Махмутов  
протокол № 1  
«21» августа 2023г.

Согласовано  
Заместитель директора по УР  
*Реза* Л.Н.Хайруллина  
протокол № 1  
«22» августа 2023 г.

Утверждаю»  
Директор МБОУ «Большенуркеевская  
СОШ» *Шайх* Л.Н.Шайхеразиева  
приказ № 75  
«2» августа 2023 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии для 9 класса

Принято на заседании  
педагогического совета  
протокол № 2  
«23» августа 2021г.

Составитель: учитель  
математики высшей  
квалификационной категории  
Гайнутдинова М.С.

2023-2024 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Исходными документами для составления данной рабочей программы являются:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.12. 2010 г. № 1897.
  1. Образовательная программа МБОУ «Большенуркеевской» СОШ «Юлтимеровская общая общеобразовательная школа».
  2. учебный план МБОУ «Большенуркеевской» СОШ «Юлтимеровская общая общеобразовательная школа».на 2023-2024 учебный год.

Учебники:

- Геометрия, 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений /Л.С. Атанасян,
- В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Москва «Просвещение», 2009 г.

Изучение геометрии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

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

### ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ:

- научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач;
- развить умение применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач;
- расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы их вычисления;
- познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений;
- формировать ИКТ компетентность через уроки с элементами ИКТ;

- формировать навык работы с тестовыми заданиями;
- подготовить учащихся к итоговой аттестации в новой форме.

### Особенности преподавания курса

В программе используются *педагогические технологии*: технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся; технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся (системы развивающего обучения с направленностью на развитие творческих качеств личности); технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса (технология уровневой дифференциации обучения на основе обязательных результатов).

*Методы:*

- ✓ методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности: словесный (диалог, рассказ и др.); наглядный (опорные схемы, слайды и др.); практический (упражнения, практические работы, решение задач, моделирование и др.); исследовательский; самостоятельной работы; работы под руководством преподавателя;
- ✓ методы стимулирования и мотивации: интереса к учению; долга и ответственности в учении;
- ✓ методы контроля и самоконтроля в обучении: фронтальная устная проверка, индивидуальный устный опрос, письменный контроль (контрольные и практические работы, тестирование, письменный зачет, тесты).

### Планируемые результаты освоения программы

- ✓ Личностные, метапредметные, предметные результаты усвоения учебного предмета. ФГОС устанавливает требования к трем группам результатов освоения обучающимися основной образовательной программы ООО: Личностным:
  - ✓ • Формирование ответственного отношения к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию;
  - ✓ • Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, готовность и способность вести диалог, достигать в нем взаимопонимания;
  - ✓ • Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, учебной, творческой деятельности.
- ✓ Метапредметным:
  - ✓ • Самостоятельно определять цели обучения, и пути их достижения;

- ✓ • Умение соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- ✓ • Владеть основами самоконтроля и самооценки;
- ✓ • Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения;
- ✓ Предметным:
- ✓ • Владение геометрическими понятиями;
- ✓ • Владение основными математическими умениями (составлять формулы и проводить по ним вычисления, решать текстовые задачи, использование метода координат на плоскости для решения задач; вычислять геометрические величины, применять изученные свойства фигур и отношений между ними; изображать плоские и пространственные геометрические фигуры и их конфигурации, читать геометрические чертежи);
- ✓ • Применение приобретенных знаний и умений для решения практических задач
- ✓ Модуль «Геометрия»
- ✓ Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.
- ✓ Содержание программы соответствует обязательному минимуму содержания образования и имеет большую практическую направленность. Данное планирование определяет достаточный объем учебного времени для повышения математических знаний, учащихся в среднем звене школы, улучшения усвоения других учебных предметов.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ

№	Название раздела	Краткое содержание	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Кол - во час
1	<b>Векторы и метод координат</b>	<p>Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач. Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач. Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками.</p> <p>Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).</p> <p>На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.</p>	<p>установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p>	18
2	<b>Соотношения между</b>	<p>Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его</p>	<p>побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые</p>	11

	<p><b>сторонами и углами треугольника</b></p>	<p>применение в геометрических задачах.  Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.  Синус и косинус любого угла от <math>0^\circ</math> до <math>180^\circ</math> вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними).  Этот аппарат применяется к решению треугольников.  Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними).  Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.  Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.</p>	<p>нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p>	
3	<p><b>Длина окружности и площадь круга</b></p>	<p>Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.  Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 12-угольника, если дан правильный <math>n</math>-угольник.  Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной</p>	<p>привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</p>	12

		<p>окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.</p>		
4	<b>Движения</b>	<p>Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.</p> <p>Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.</p> <p>Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметрии, параллельном переносе, повороте. На эффективных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач. Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и наоборот. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.</p>	<p>использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p>	8
5	<b>Начальные сведения из стереометрии</b>	<p>Предмет стереометрия. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.</p> <p>Основная цель — познакомить учащихся с многогранниками; телами и поверхностями вращения.</p>	<p>применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического</p>	8

			театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые <i>учат</i> обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;	
6	<b>Об аксиомах геометрии</b>	Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии Основная цель — дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе	иницирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы	2
7	<b>Итоговое повторение</b>	Параллельные прямые. Треугольники. Четырехугольники. Окружность. Основная цель — использовать математические знания для решения различных математических задач	иницирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей,	9

			навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.	
--	--	--	---	--

### **Перечень контрольных работ**

Контрольная работа № 1 по теме «Векторы».

Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат».

Контрольная работа № 3 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».

Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга».

Контрольная работа № 5 по теме «Движения».

**«Календарно-тематическое планирование»**

№	Содержание учебного материала	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Дата		ЭОР
			план	факт	
<b>§ 1. Понятие вектора (2 ч.)</b>					
1	Понятие вектора. Равенство векторов.	<u>Знать:</u> определение вектора и равных векторов; обозначать и изображать векторы, изображать вектор, равный данному.	1.09		uchi.ru resh.edu.ru
2	Откладывание вектора от данной точки.		7.09		
<b>§ 2. Сложение и вычитание векторов (3 ч.)</b>					
3	Сложение векторов.	<u>Знать:</u> законы сложения, определение суммы, правило треугольника, правило параллелограмма. <u>Уметь:</u> строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника и параллелограмма, формулировать законы сложения. <u>Знать:</u> понятие суммы двух и более векторов. <u>Уметь:</u> строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника.	8.09		uchi.ru resh.edu.ru
4	Вычитание векторов.	<u>Знать:</u> понятие разности двух векторов, противоположного вектора. <u>Уметь:</u> строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами	14.09		
5	Сложение и вычитание векторов.	<u>Знать:</u> понятие суммы двух и более векторов. <u>Уметь:</u> строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника. <u>Знать:</u> понятие разности двух векторов, противоположного вектора. <u>Уметь:</u> строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами	15.09		uchi.ru resh.edu.ru

<b>§ 3. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач(3 ч.)</b>					
<b>6</b>	Умножение вектора на число.	<u>Знать:</u> определение умножения вектора на число, свойства. <u>Уметь:</u> формулировать свойства, строить вектор, равный произведению вектора на число, используя определение.	21.09		uchi.ru resh.edu.ru
<b>7</b>	Применение векторов к решению задач.	<u>Уметь:</u> решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов, находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям.	22.09		uchi.ru resh.edu.ru
<b>8</b>	Средняя линия трапеции.	<u>Знать:</u> определение средней линии трапеции. <u>Понимать:</u> существо теоремы о средней линии трапеции и алгоритм решения задач с применением этой теоремы.	28.09		uchi.ru resh.edu.ru
<b>§ 4. Координаты вектора (2 ч.)</b>					
<b>9</b>	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	<u>Знать и понимать:</u> существо леммы о коллинеарных векторах и теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам. <u>Уметь:</u> проводить операции над векторами с заданными координатами.	29.09		uchi.ru resh.edu.ru
<b>10</b>	Координаты вектора.	<u>Знать:</u> понятия координат вектора, координат суммы и разности векторов, произведения вектора на число.	5.10		uchi.ru resh.edu.ru
<b>§ 5. Простейшие задачи в координатах (2 ч.)</b>					
<b>11</b>	Решение простейших задач с координатами вектора.	<u>Знать:</u> определение суммы, разности векторов, произведения вектора на число. <u>Уметь:</u> решать простейшие задачи методом координат.	6.10		uchi.ru resh.edu.ru
<b>12</b>	<b>Контрольная работа №1</b>	<u>Знать:</u> формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками. <u>Уметь:</u> решать геометрические задачи с	12.10		uchi.ru resh.edu.ru

		применением этих формул.			
<b>§ 6. Уравнение окружности и прямой (5 ч.)</b>					
13	Уравнение окружности.	<u>Знать:</u> уравнение окружности. <u>Уметь:</u> решать задачи на определение координат центра окружности и его радиуса по заданному уравнению окружности; Составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности	13.10		uchi.ru resh.edu.ru
14	Уравнение прямой.	<u>Знать:</u> уравнения окружности и прямой. <u>Уметь:</u> изображать окружности и прямые, заданные уравнениями, решать простейшие задачи в координатах.	19.10		uchi.ru resh.edu.ru
15	Уравнение окружности и прямой.	заданные уравнениями, решать простейшие задачи в координатах.	20.10		uchi.ru resh.edu.ru
16	Решение задач.	<u>Знать:</u> правила действий над векторами с заданными координатами (суммы, разности, произведения вектора на число); формулы координат вектора через координаты его начала и конца, координаты середины отрезка; формулу длины вектора по его координатам; формулу нахождения расстояния между двумя точками через их координаты; уравнения окружности и прямой. <u>Уметь:</u> решать простейшие геометрические задачи, пользуясь указанными формулами.	26.10		uchi.ru resh.edu.ru
17	Решение задач по теме «Метод координат».	<u>Уметь:</u> решать простейшие геометрические задачи методом координат, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами.	27.10		uchi.ru resh.edu.ru
18	<b>Контрольная работа №2.Метод координат</b>	<u>Уметь:</u> решать простейшие геометрические задачи методом координат, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами.	9.11		uchi.ru resh.edu.ru
<b>§ 7. Синус, косинус, тангенс угла (3 ч.)</b>					
19	Работа над ошибками. Синус, косинус, тангенс	<u>Знать:</u> определения синуса, косинуса и тангенса углов от $0^\circ$ до $180^\circ$ , формулы для вычисления координат точки, основное тригонометрическое тождество. <u>Уметь:</u> применять тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической	10.11		uchi.ru resh.edu.ru

		функции через другую.			
20	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	<u>Знать:</u> формулу основного тригонометрического тождества, простейшие формулы приведения.	16.11		uchi.ru resh.edu.ru
21	Формулы для вычисления координат точки	<u>Уметь:</u> определять значения тригонометрических функций для углов от 0° до 180° по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них.	17.11		uchi.ru resh.edu.ru
<b>§ 8. Соотношения между сторонами и углами треугольника (4 ч.)</b>					
22	Теорема о площади треугольника.	<u>Знать:</u> формулу площади треугольника: $S = \frac{1}{2} ab \sin \alpha$ <u>Уметь:</u> реализовывать этапы доказательства теоремы о площади треугольника, решать задачи на вычисление площади треугольника.	23.11		uchi.ru resh.edu.ru
23	Теоремы синусов и косинусов.	<u>Знать:</u> формулировку теоремы синусов. <u>Уметь:</u> проводить доказательство теоремы и применять ее при решении задач.	24.11		uchi.ru resh.edu.ru
24	Решение треугольников.	<u>Знать:</u> основные виды задач. <u>Уметь:</u> применять теоремы синусов и косинусов, выполнять чертеж по условию задачи.	30.11		uchi.ru resh.edu.ru
25	Измерительные работы.	<u>Знать:</u> методы проведения измерительных работ. <u>Уметь:</u> выполнять чертеж по условию задачи, применять теоремы синусов и косинусов при выполнении измерительных работ на местности.	1.12		uchi.ru resh.edu.ru
<b>§ 9. Скалярное произведение векторов (3 ч.)</b>					
26	Скалярное произведение векторов.	<u>Знать:</u> что такое угол между векторами, определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов.	7.12		uchi.ru resh.edu.ru
27	Скалярное произведение в координатах.	<u>Уметь:</u> изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение.	8.12		uchi.ru resh.edu.ru
28	Применение скалярного	<u>Знать:</u> формулировки теорем синусов и	14.12		uchi.ru

	произведения векторов при решении задач	косинусов и теоремы о нахождении площади треугольника, определение скалярного произведения и формулу в координатах. <u>Уметь:</u> решать простейшие планиметрические задачи.			resh.edu.ru
29	<b>Контрольная работа №3 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</b>	<u>Уметь:</u> решать геометрические задачи с использованием тригонометрии.	15.12		uchi.ru resh.edu.ru
<b>§ 10. Правильные многоугольники (4 ч.)</b>					
30	Работа над ошибками. Правильный многоугольник	<u>Знать:</u> определение правильного многоугольника, формулу для вычисления угла правильного $n$ -угольника. <u>Уметь:</u> выводить формулу для вычисления угла правильного $n$ -угольника и применять ее в процессе решения задач.	21.12		uchi.ru resh.edu.ru
31	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник.	<u>Знать:</u> формулировки теорем и следствия из них. <u>Уметь:</u> проводить доказательства теорем и следствий из теорем и применять их при решении задач.	22.12		uchi.ru resh.edu.ru
32	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	<u>Знать:</u> формулу площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной окружности. <u>Уметь:</u> применять формулы при решении задач.	28.12		uchi.ru resh.edu.ru
33	Решение задач.	<u>Уметь:</u> строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки.	29.12		uchi.ru resh.edu.ru
<b>§ 11. Длина окружности и площадь круга (7 ч.)</b>					
34	Длина окружности.	<u>Знать:</u> формулы длины окружности и ее дуги. <u>Уметь:</u> применять формулы при решении задач.	11.01		uchi.ru resh.edu.ru
35	Решение задач.	<u>Знать:</u> формулы. <u>Уметь:</u> выводить формулы длины окружности и длины дуги окружности, применять формулы для	12.01		uchi.ru resh.edu.ru

		решения задач.			
36	Площадь круга и кругового сектора.	<u>Знать:</u> формулы площади круга и кругового сектора, иметь представление о выводе формулы <u>Уметь:</u> находить площадь круга и кругового сектора.	18.01		uchi.ru resh.edu.ru
37	Решение задач.	<u>Использовать:</u> приобретенные знания и умения в практической деятельности.	19.01		uchi.ru resh.edu.ru
38	Обобщающий урок по теме «Длина окружности».	<u>Знать:</u> формулы площади круга и кругового сектора, иметь представление о выводе формулы <u>Уметь:</u> находить площадь круга и кругового сектора.	25.01		uchi.ru resh.edu.ru
39	Обобщающий урок по теме «Площадь круга».	<u>Использовать:</u> приобретенные знания и умения в практической деятельности.	26.01		uchi.ru resh.edu.ru
40	Решение упражнений. Подготовка к контрольной работе.	<u>Знать:</u> формулы длины окружности и ее дуги, площади круга и кругового сектора. <u>Уметь:</u> решать простейшие задачи с использованием этих формул.	1.02		uchi.ru resh.edu.ru
41	<b>Контрольная работа №4 Длина окружности и площадь круга</b>	<u>Знать:</u> понятие отображения плоскости на себя и движения. <u>Уметь:</u> выполнять построение движений, осуществлять преобразования фигур.	2.02		uchi.ru resh.edu.ru
<b>§ 12. Понятие движения (3 ч.)</b>					
42	Работа над ошибками. Понятие движения.	<u>Знать:</u> осевую и центральную симметрию. <u>Уметь:</u> распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии.	8.02		uchi.ru resh.edu.ru
43	Свойства движений.		9.02		uchi.ru resh.edu.ru
44	Решение задач.		15.02		uchi.ru resh.edu.ru
<b>§ 13. Параллельный перенос и поворот (4 ч.)</b>					
45	Параллельный перенос.	<u>Знать:</u> основные этапы доказательства, что параллельный перенос есть движение. <u>Уметь:</u> применять параллельный перенос при решении задач.	16.02		uchi.ru resh.edu.ru

46	Поворот.	<u>Знать:</u> определение поворота. <u>Уметь:</u> доказывать, что поворот есть движение, осуществлять поворот фигур.	22.02		uchi.ru resh.edu.ru
47	Решение задач.	<u>Знать:</u> все виды движений. <u>Уметь:</u> распознавать и выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки.	29.02		uchi.ru resh.edu.ru
48	Решение упражнений. Подготовка к контрольной работе.	<u>Уметь:</u> осуществлять преобразования фигур.	1.03		uchi.ru resh.edu.ru
49	<b>Контрольная работа №5 Движения.</b>	<u>Уметь:</u> осуществлять преобразования фигур.	7.03		uchi.ru resh.edu.ru
<b>§ 14. Многогранники (4 ч.)</b>					
50	Работа над ошибками. Предмет стереометрии. Многогранник	<u>Уметь</u> определять вид многогранника <u>Знать</u> свойства объёма	14.03		uchi.ru resh.edu.ru
51	Призма. Параллелепипед.		15.03		uchi.ru resh.edu.ru
52	Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда.		21.03		uchi.ru resh.edu.ru
53	Пирамида.		22.03		uchi.ru resh.edu.ru
<b>§ 15. Тела и поверхности вращения (4 ч.)</b>					
54	Цилиндр.	<u>Знать</u> названия тел вращения	4.04		uchi.ru resh.edu.ru
55	Конус.		5.04		uchi.ru resh.edu.ru
56	Сфера и шар.		11.04		uchi.ru resh.edu.ru
57	Решение задач.		12.04		uchi.ru resh.edu.ru
<b>§ 16. Планиметрия (2ч.)</b>					
58	Об аксиомах планиметрии.	<u>Знать:</u> неопределенные понятия и систему аксиом как необходимые утверждения при создании геометрии.	18.04		uchi.ru resh.edu.ru
59	Об аксиомах планиметрии.		19.04		uchi.ru resh.edu.ru

<b>Повторение (9ч.)</b>					
<b>60</b>	Треугольники.	<u>Знать и уметь:</u> применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами треугольника; формулы площади треугольника.	25.04		uchi.ru resh.edu.ru
<b>61</b>	Решение задач.		26.04		uchi.ru resh.edu.ru
<b>62</b>	Окружность.	<u>Знать:</u> формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора. <u>Уметь:</u> решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат	2.05		uchi.ru resh.edu.ru
<b>63</b>	Четырехугольники.	<u>Знать:</u> виды четырехугольников и их свойства, формулы площадей.	3.05		uchi.ru resh.edu.ru
<b>64</b>	Многоугольники.	<u>Уметь:</u> выполнять чертеж по условию задачи, решать простейшие задачи по теме.	10.05		uchi.ru resh.edu.ru
<b>65</b>	Векторы.	<u>Уметь:</u> проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами.	16.05		uchi.ru resh.edu.ru
<b>66</b>	Метод координат.		17.05		uchi.ru resh.edu.ru
<b>67</b>	Скалярное произведение векторов.	<u>Использовать:</u> приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин	23.05		uchi.ru resh.edu.ru
<b>68</b>	Итоговое занятие курса геометрии.	<u>Использовать:</u> приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин	24.05		uchi.ru resh.edu.ru

## **ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Геометрия, 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений /Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Москва «Просвещение», 2009 г.

### **Дополнительная литература:**

1. Рабочие программы по геометрии, 7-11 классы, Н.Ф. Гаврилова, М. ВАКО, 2013.
2. -Геометрия|| татар урта гомуми белем бирү мәктәбенең 7 - 9 нчы класслары өчен / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев һ.б. Русчадан З.Х.Билалова, В.З.Закиров тәрж. – Казан: Мәгариф, 2011
3. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса.-М.: Просвещение, 2015
- 4.Н.Ф. Гаврилова, Поурочные разработки по геометрии, М., ВАКО, 2015.
5. Геометрия 9класс, КИМ, М., ВАКО, 2014.