

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа №1» г. Альметьевск РТ**



**«Принято»**

Педагогическим советом

Протокол от 31 августа 2022 г. № 1

Введено приказом от 31 августа 2022 г. №157

Директор МБОУ «В(С)ОШ №1»

/Насибуллина И.В./

Подпись

ФИО

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по предмету геометрия для 9 класса (2 часа в неделю, 68 часов в год)

Составитель: учитель Ухандеева И.В.

**«Согласовано»**

Заместитель директора \_\_\_\_\_ 2022г.

\_\_\_\_\_ /Ухандеева И.В./

**«Рассмотрено»**

на заседании МО, протокол от 26 августа 2022г. №1

Руководитель МО \_\_\_\_\_ /Дмитриева Н.М./

**г. Альметьевск  
2022 г.**

## Планируемые результаты учебного предмета « Геометрия»

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться		
Геометрия Геометрические фигуры. Векторы	<p>-Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;</p> <p>-извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;</p> <p>-применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; решать задачи нахождение геометрических</p>	<p>•Оперировать понятиями геометрических фигур;</p> <p>•извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</p> <p>•применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;</p> <p>•формулировать в простейших случаях свойства</p>	<p><u>Регулятивные:</u> идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; систематизировать критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности; определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность.</p> <p><u>Познавательные:</u> выделять явление из общего ряда других явлений; определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме; ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> играть определенную роль в совместной деятельности; представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; выделять информационный аспект задачи, оперировать</p>	<p>Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.</p>

	<p>величин по образцам или алгоритмам. - использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.</p> <p>Понятие вектора.</p> <p>Равенство векторов.</p> <p>Сложение и вычитание векторов.</p> <p>Умножение вектора на число.</p> <p>Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.</p> <p>Координаты вектора.</p> <p>Простейшие задачи в координатах.</p>	<p>и признаки фигур;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•доказывать геометрические утверждения;</li> <li>•владеть стандартной классификацией плоских фигур</li> <li>•использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.</li> </ul> <p>вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных их прямоугольных параллелепипедов</p> <p>углубить и развить представления о</p>	<p>данными, использовать модель решения задачи.</p>	
--	--	---	---	--

	<p>Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.</p> <p>распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;</p> <p>распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;</p> <p>определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой</p>	<p>пространственных геометрических фигурах;</p> <p>применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.</p> <p>овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;</p> <p>приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».</p> <p>3. овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;</p> <p>4. приобрести и опыт использования компьютерных</p>		
--	--	---	--	--

	<p>фигуры и наоборот;</p> <p>вычислять объем прямоугольного параллелепипеда ;</p> <p>оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;</p> <p>находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя</p>	<p>программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;</p> <p>5. приобрести и опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».</p>		
--	---	--	--	--

	<p>при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;</p> <p>вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.</p>			
<p>Многоугольник и.</p> <p>Треугольники.</p> <p>Синус, косинус и тангенс угла.</p> <p>Теоремы синусов и косинусов.</p> <p>Решение треугольников.</p> <p>Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических</p>	<p>- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр; -использовать</p>	<p>-Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция; - использовать отношения для</p>	<p><u>Регулятивные</u>: ставить цель деятельности; формулировать учебные задачи; осуществлять само- контроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований; находить достаточные средства для выполнения учебных действий; наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки.</p> <p><u>Познавательные</u>: выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять и их сходство; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в</p>	<p>Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.</p> <p>Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.</p>

<p>задачах.</p> <p>Синус и косинус любого угла от <math>0^\circ</math> до <math>180^\circ</math></p> <p>Начальные сведения из стереометрии</p> <p>Предмет стереометрия.</p> <p>Геометрические тела и поверхности.</p> <p>Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.</p>	<p>отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни</p> <p> типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.</p> <p>-использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни</p> <p>1. пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;</p> <p>2. распознавать и изображать на чертежах и рисунках</p>	<p>решения задач, возникающих в реальной жизни.</p> <p>8. овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;</p> <p>9. приобрести и опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;</p> <p>10. овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;</p> <p>11. научиться решать задачи на</p>	<p>контекстерешаемой</p>	
--	--	---	--------------------------	--

	<p>геометрические фигуры и их конфигурации;</p> <p>3. находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от <math>0^{\circ}</math> до <math>180^{\circ}</math>, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворота, параллельный перенос);</p> <p>4. оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;</p> <p>5. решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений</p>	<p>построение методом геометрического места точек и методом подобия;</p> <p>12. приобретет и опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;</p> <p>13. приобретет и опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».</p>		
--	--	---	--	--

	<p>между ними и применяя изученные методы доказательств;</p> <p>6. решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;</p> <p>7. решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.</p>			
<p>Измерения и вычисления Величины. Расстояния.</p> <p>Длина окружности и площадь круга</p> <p>Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника</p>	<p>Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов - применять формулы периметра, площади;</p> <p>-вычислять расстояния на</p>	<p>Оперировать представлениями о длине, площади;</p> <p>-формулировать задачи на вычисление длин и решать их. - формулировать задачи на вычисление длин, площадей и решать их. - применять формулы при</p>	<p><u>Регулятивные:</u> идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, пред- конечный результат; обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p> <p>Анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи.</p>	<p>Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога процедур, готовность и способность к</p>

и вписанная в него. Длина окружности. Площадь круга.	местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни	вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности	<p><u>Познавательные:</u> самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации; строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;</p> <p><u>Коммуникативные:</u> определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации; корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).</p>	ведению переговоров).
Геометрические построения. Построение правильных многоугольника в. Движения Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос.	Изображать типовые плоские фигуры от руки и с помощью инструментов. Построение правильных многоугольника в.	Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию; •свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях, •выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений	<p><u>Регулятивные:</u> ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; анализировать и обосновывать применение соответствующего инструмента- для выполнения учебной задачи; самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.</p> <p><u>Познавательные:</u> излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте</p>	Интериоризация  ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии  изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала.

<p>Поворот. Наложения и движения.</p>		<p>циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений; •изображать  типовые плоские фигуры с помощью простейших компьютерных инструментов</p>	<p>решаемой задачи; строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося  знания об объекте, к которому применяется алгоритм;  находить в тексте требуемую ин- формацию (в соответствии с целями своей деятельности).  <u>Коммуникативные:</u> определять  Возможные роли в совместной деятельности; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.); целенаправленно  искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств</p>	
<p>История математики</p>	<p>-Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач; Приводить примеры</p>	<p>•Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение; •выбирать изученные методы и их комбинации</p>	<p><u>Регулятивные:</u> формулировать учебные задачи как шаги дости-жения поставленной цели деятельности; выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели; оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии сцелью</p>	<p>Российская гражданская идентичность.  Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории народов России.  Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и по- знанию;</p>

	<p>математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства</p>	<p>для решения математических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;</li> <li>•применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении</li> </ul>	<p>деятельности; ретроспективноопределять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта</p> <p>учебной деятельности;</p> <p><u>Познавательные:</u> вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником; анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата; соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; выделять общую точку зрения в дискуссии.</p>	<p>готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.</p>
--	---	--	--	---

## Содержание предметного курса

Название раздела	Содержание	Количество часов
Векторы	<p>Понятие вектора. Равенство векторов</p> <p>Понятие вектора. Откладывание вектора от данной точки</p> <p>Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции</p>	9
Метод координат	<p>Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам</p> <p>Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах. Уравнение линии и на плоскости. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Взаимное расположение двух окружностей</p>	10
Отношения	<p>Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки. Теорема о площади треугольника. Теорема синусов</p> <p>Теорема косинусов. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Решение треугольников. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов</p>	11
Измерения и вычисления	<p><b>Движения.</b></p> <p>Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Наложения и движения. Параллельный перенос. Поворот</p> <p><b>Длина окружности и площадь круга</b></p> <p>Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность,</p>	13

	<p>вписанная в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Построение правильных многоугольников</p> <p>Длина окружности. Площадь круга. Площадь кругового сегмента</p> <p>Длина окружности и площадь круга</p>	12
Начальные сведения из стереометрии	Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Объём тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Пирамида. Тела и поверхности вращения. Цилиндр. Конус. Сфера и шар	8
История математики	Об аксиомах геометрии	2
Повторение		3
ИТОГО		68

**Календарно – тематическое планирование геометрия  
ООО УМК ( Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др.. Москва Просвещение 2017 )**

№	Изучаемый раздел, тема урока	Количество часов	Календарные сроки						Основные виды учебной деятельности учащихся
			Планируемые сроки			Фактические сроки			
			9А	9Б	9В	9А	9Б	9В	
<b>Повторение за курс 8 класса. (2час)</b>									
1	Повторение. Треугольники.	1							Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами
2	Повторение. Четырехугольник и.	1							Обрабатывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символьным способами
<b>Векторы. (9 час)</b>									
3	Понятие вектора. Равенство векторов.	1							Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы)
4	Откладывание вектора от данной точки.	1							Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач
5	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	1							Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи

6	Сумма нескольких векторов.	1							Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей
7	Вычитание векторов.	1							Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач
8	Произведение вектора на число.								Применяют полученные знания при решении различного вида задач
9	Применение векторов к решению задач.	1							Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач
10	Средняя линия трапеции.	1							Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку
11	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1							Применяют полученные знания при решении различного вида задач
12	<b>Контрольная работа №1 по теме «Векторы»</b>	1							Применяют полученные знания при решении различного вида задач
<b>Метод координат. (10 час)</b>									
13	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1							Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию
14	Координаты вектора.	1							Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и

									символьным способами
15	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	1							Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач
16	Простейшие задачи в координатах	1							Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей
17	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	1							Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств
18	Уравнения окружности. Решение задач.	1							Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей
19	Уравнение прямой. Решение задач.	1			7.11-9.11				Применяют полученные знания при решении различного вида задач
20	Решение задач методом координат.	1							Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию
21	Решение задач методом координат.	1							Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач
22	<b>Контрольная работа № 2 «Метод координат».</b>	1							Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку

		Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (11 час)						
23	Синус, косинус, тангенс угла.	1						Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами
24	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1						Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
25	Формулы для вычисления координат точки.	1						Применяют полученные знания при решении различного вида задач
26	Теорема о площади треугольника. Теорема синусов.	1						Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств
27	Теорема косинусов.	1						Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию
28	Решение треугольников.	1						
29	Измерительные работы.	1						Применяют полученные знания при решении различного вида задач
30	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное	1						

	произведение в координатах.								
31	Свойства скалярного произведения векторов.	1							Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию
32	Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	1							Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами
33	<b>Контрольная работа № 3 «Соотношения между сторонами и углами треугольника».</b>	1							Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя
<b>Длина окружности и площадь круга. (12 час)</b>									
34	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	1							Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами
35	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1							Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами
36	Решение задач на	1							Исследуют ситуации,

	вычисление площади, сторон правильного многоугольника и радиусов вписанной и описанной окружности.								требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей
37	Построение правильных многоугольников.	1							Применяют полученные знания при решении различного вида задач
38	Длина окружности.	1							Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей
39	Длина окружности. Решение задач.	1							Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач
40	Площадь круга. Площадь кругового сектора.	1							Применяют полученные знания при решении различного вида задач
41	Площадь круга. Площадь кругового сектора. Решение задач.	1							Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач
42	Решение задач. Длина окружности и площадь круга.	1							Применяют полученные знания при решении различного вида задач
43	Решение задач. Длина окружности и	1							Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении

	площадь круга.								задач
44	Решение задач. Длина окружности и площадь круга.	1							Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей
45	<b>Контрольная работа №4 «Длина окружности и площадь круга»</b>	1							Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей
46	Отображение плоскости на себя.	1							Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя
47	Понятие движения.	1							Применяют полученные знания при решении различного вида задач
48	Решение задач по теме «Понятие движения».	1							Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей
49	Параллельный перенос.	1							Выделяют формальную структуру задачи. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия.
50	Поворот.	1							Выделяют формальную структуру задачи. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия.
51	Решение задач по теме	1							Анализируют условия и требования задачи. Вносят

	«Параллельный перенос. Поворот».								коррективы и дополнения в способ своих действий. Развивают способность брать на себя инициативу в организации
52	Решение задач по теме «Движения».	1							Анализируют условия и требования задачи. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Развивают способность брать на себя инициативу в организации
53	<b>Контрольная работа №5 «Движения».</b>	1							Контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы
<b>Начальные сведения из стереометрии. (8ч)</b>									
54	Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед.	1							Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Сличают свой способ действия с эталоном. Интересуются чужим мнением и высказывают свое
55	Объем тела.	1							Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию
56	Свойства прямоугольного параллелепипеда.	1							Выделяют и формулируют познавательную цель. Предвосхищают результат и уровень усвоения. Планируют общие способы работы.
57	Пирамида.	1							Сличают способ и результат

									своих действий с заданным эталоном. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию
58	Цилиндр	1							Анализируют условия и требования задачи. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий
59	Конус.	1							Обнаруживают отклонения и отличия от эталона. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия
60	Сфера и шар.	1							Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией
61	Решение задач по теме «Многогранники»	1							Выбирают наиболее эффективные способы решения задач Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Описывают содержание совершаемых действий
<b>Об аксиомах планиметрии. (2час)</b>									
62	Об аксиомах планиметрии	1							Выражают структуру задачи разными средствами.

									Выполняют операции со знаками и символами. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли
63	Об аксиомах планиметрии	1							
<b>Повторение. Решение задач. 5ч</b>									
64	Повторение. Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые.	1							Применяют полученные знания при решении различного вида задач
65	Повторение. Треугольники.	1							Выделяют и формулируют познавательную цель. Предвосхищают результат и уровень усвоения. Планируют общие способы работы.
66	Повторение. Четырехугольник и. Многоугольники. Площади фигур.	1							участвуют во фронтальной работе, работают в группах, в парах, работают индивидуально.
67	Повторение. Окружность.	1							Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию
68	Обобщающий урок за курс геометрии 9 класса	1							Контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы

## Приложение 1

№	Тема контрольной работы	Номер урока	Дата
1	Контрольная работа №1 по теме «Векторы»	12	8.10-13.10
2	Контрольная работа № 2«Метод координат».	22	11.11-16.11
3	Контрольная работа № 3 «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	33	23.12-27.12
4	Контрольная работа №4 «Длина окружности и площадь круга»	45	10.02-15.02
5	Контрольная работа №5 «Движения».	53	9.03-14.03

**Контрольная работа по теме «Векторы».**

**Вариант 1**

1. Начертите два неколлинеарных вектора . Постройте векторы, равные: а) ; б) .
2. На стороне BC ромба ABCD лежит точка K так, что  $BK = KC$ , O – точка пересечения диагоналей. Выразите векторы через векторы .
3. В равнобедренной трапеции высота делит большее основание на отрезки, равные 5 и 12 см. Найдите среднюю линию трапеции.
4. В трапеции MNKP  $\angle M = 90^\circ$ ,  $\angle K = 150^\circ$ ,  $NK = 2$  см, диагональ MK перпендикулярна боковой стороне KP. Найдите среднюю линию трапеции.
5. В треугольнике ABC O –точка пересечения медиан. Выразите вектор через векторы .

**Вариант 2**

1. Начертите два неколлинеарных вектора . Постройте векторы, равные: а) ; б) .
2. На стороне CD квадрата ABCD лежит точка P так, что  $CP = PD$ , O – точка пересечения диагоналей. Выразите векторы через векторы .
3. В равнобедренной трапеции один из углов равен  $60^\circ$ , боковая сторона равна 8 см, а меньшее основание 7 см. Найдите среднюю линию трапеции.
4. В равнобедренной трапеции боковая сторона равна 15 см, а её средняя линия 12 см. Найдите периметр трапеции.
5. В треугольнике MNK O –точка пересечения медиан, . Найдите число k.

**Контрольная работа по теме №2 «Метод координат»**

**Вариант 1**

Найдите координаты и длину вектора  $\vec{a}$ , если  $\vec{a} = -\vec{b} + \frac{1}{2}\vec{c}$ ,  $\vec{b} \{3; -2\}$ ,  $\vec{c} \{-6; 2\}$ .

1. Даны координаты вершин треугольника ABC: A (-6; 1), B (2; 4), C (2; -2). Докажите, что треугольник ABC равнобедренный, и найдите высоту треугольника, проведенную из вершины A.  
Окружность задана уравнением  $(x - 1)^2 + y^2 = 9$ . Напишите уравнение прямой, проходящей через её центр и параллельной оси ординат.

**Вариант 2**

1. Найдите координаты и длину вектора  $\vec{b}$ , если  $\vec{b} = \frac{1}{3}\vec{c} - \vec{d}$ ,  $\vec{c} \{-3; 6\}$ ,  $\vec{d} \{2; -2\}$ .
2. Даны координаты вершин четырехугольника ABCD: A (-6; 1), B (0; 5), C (6; -4), D (0; -8). Докажите, что ABCD – прямоугольник, и найдите координаты точки пересечения его диагоналей.
3. Окружность задана уравнением  $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 16$ . Напишите уравнение прямой, проходящей через её центр и параллельной оси абсцисс.

## Контрольная работа по теме № 2

### «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»

#### Вариант 1

Найдите угол между лучом  $OA$  и положительной полуосью  $Ox$ , если  $A(-1; 3)$ .

1. Решите треугольник  $ABC$ , если  $\angle B = 30^\circ$ ,  $\angle C = 105^\circ$ ,  $BC = 3\sqrt{2}$  см.
2. Найдите косинус угла  $M$  треугольника  $KLM$ , если  $K(1; 7)$ ,  $L(-2; 4)$ ,  $M(2; 0)$ .

#### Вариант 2

1. Найдите угол между лучом  $OB$  и положительной полуосью  $Ox$ , если  $B(3; 3)$ .
2. Решите треугольник  $BCD$ , если  $\angle B = 45^\circ$ ,  $\angle D = 60^\circ$ ,  $BC = \sqrt{3}$  см.
3. Найдите косинус угла  $A$  треугольника  $ABC$ , если  $A(3; 9)$ ,  $B(0; 6)$ ,  $C(4; 2)$ .

#### Критерии оценки:

- «5» - верно выполнены все задания;
- «4» - выполнены 3 задания, но есть ошибка;
- «3» - верно выполнены 2 задания.

## Контрольная работа по теме № 3 «Длина окружности и площадь круга»

#### Вариант 1

1. Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен 45 см. Найдите сторону правильного восьмиугольника, вписанного в ту же окружность.
2. Найдите площадь круга, если площадь вписанного в ограничивающую его окружность квадрата равна  $72 \text{ дм}^2$ .
3. Найдите длину дуги окружности радиуса 3 см, если её градусная мера равна  $150^\circ$ .

#### Вариант 2

1. Периметр правильного шестиугольника, вписанного в окружность, равен 48 см. Найдите сторону квадрата, вписанного в ту же окружность.
2. Найдите длину окружности, если площадь вписанного в неё правильного шестиугольника равна  $72\sqrt{2} \text{ см}^2$ .
3. Найдите площадь кругового сектора, если градусная мера его дуги равна  $120^\circ$ , а радиус круга равен 12 см.

#### Критерии оценки:

- «5» - верно выполнены все задания;
- «4» - выполнены 3 задания, но есть ошибка;
- «3» - верно выполнены 2 задания.

## Контрольная работа по теме №4 «Движения»

### Вариант 1

1. Дана трапеция ABCD. Постройте фигуру, на которую отображается эта трапеция при симметрии относительно прямой, содержащей боковую сторону AB.
2. Две окружности с центрами  $O_1$  и  $O_2$ , радиусы которых равны, пересекаются в точках M и N. Через точку M проведена прямая, параллельная  $O_1O_2$  и пересекающая окружность с центром  $O_2$  в точке D. Используя параллельный перенос, докажите, что четырехугольник  $O_1MDO_2$  является параллелограммом.

### Вариант 2

1. Дана трапеция ABCD. Постройте фигуру, на которую отображается эта трапеция при симметрии относительно точки, являющейся серединой боковой стороны CD..
2. Дан шестиугольник  $A_1A_2A_3A_4A_5A_6$ . Его стороны  $A_1A_2$  и  $A_4A_5$ ,  $A_2A_3$  и  $A_5A_6$ ,  $A_3A_4$  и  $A_6A_1$  попарно равны и параллельны. Используя центральную симметрию, докажите, что диагонали  $A_1A_4$ ,  $A_2A_5$ ,  $A_3A_6$  данного шестиугольника пересекаются в одной точке.

#### Критерии оценки:

- «5» - верно выполнены все задания;
- «4» - выполнены 2 задания, но есть ошибка;
- «3» - верно выполнено 1 задание.

**Система оценивания**

*Рекомендации по оценке знаний, умений и навыков учащихся по математике:*

Опираясь на эти рекомендации, учитель оценивает знания, умения и навыки учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, которые в программе не считаются основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное выполнение чертежа.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по пятибалльной системе.

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им задания.

7. Итоговые отметки (за четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом среднего балла в электронном журнале.

Оценка устных ответов учащихся.

*Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:*

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

*Ответ оценивается отметкой «4»*, если он удовлетворен в основном требованиями на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

*Отметка «3»* ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»).
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

*Отметка «2»* ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

### **Оценка письменных работ учащихся.**

*Отметка «5»* ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью.
- в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

*Отметка «4»* ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

*Отметка «3»* ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

*Отметка «2»* ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

