муниципальное образование город Горячий Ключ

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Горячий Ключ
«Основная общеобразовательная школа № 12
имени Героя Советского Союза
Аршинцева Бориса Никитовича»

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
МБОУ МО ГК ООШ №12
от 29 августа 2023 года протокол № 1
Председатель _____ В.В.Машнагорский

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По геометрии

Уровень образования (класс) основное общее, 8 -9 класс

Количество часов 136

Учитель Котова Елена Александровна

Программа разработана в соответствии ФГОС основного общего образования, с учётом Примерной рабочей программы основного общего образования по математике для обучающихся 5-9 классов (проект). Министерств просвещения Российской Федерации ФГБНУ Институт стратегии развития образования Российской Академии Образования. Москва 2021 г.

С учётом УМК Геометрия 7-9. Атанасян и др.. М.: Просвещение, 2019 год.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ГЕОМЕТРИИ 7-9 классы.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Геометрия»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Геометрия » характеризуются:

***Патриотическое воспитание**:*

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

***Трудовое воспитание**:*

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Алгебра» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

*2) Универсальные **коммуникативные** действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать разичие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) Универсальные **регулятивные** действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

Самоорганизация:
-самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.
Самоконтроль:
- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Геометрия» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:
8 класс
- Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.
- Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.
- Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач.
- Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.
- Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.
- Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.
- Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.
- Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.
- Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.
- Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

- Применять полученные знания на практике — строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

9 класс

- Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.
- Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.
- Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.
- Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.
- Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.
- Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.
- Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.
- Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.
- Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.
- Применять полученные знания на практике — строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

Содержание учебного курса (по годам обучения)

8 класс

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия.

Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках. Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30^0, 45^0 и 60^0.

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

9 класс

Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180^0. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

Тематическое планирование учебного материала.

7 класс					
Раздел	**Количество часов**	**Темы**	**Количество часов**	**Основные виды деятельности обучающихся(на уровне универсальных учебных действий)**	**Основные направления воспитательной деятельности**
8 класс.					
Повторение материала 7 класса	2	Отрезки. Углы. Сума углов треугольника. Параллельные прямые и секущая.	1		1.Гражданское воспитание 2.Патриотическое воспитание и формирование Российской эдентичности. 3.Духовно-нравственное воспитание. 4.Эстетическое воспитание. 5. Ценности научного познания. 6. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание
		Вводная контрольная работа.	1		
Четырёхугольники	12	Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи парал-лелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция. Равнобокая и прямоугольная трапеции.	9	Изображать и находить на чертежах четырёхугольники разных видов и их элементы. Формулировать определения: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции. Доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства: параллелограмма, прямо-	1.Гражданское воспитание 2.Патриотическое воспитание и формирование Российской эдентичности. 3.Духовно-нравственное воспитание. 4.Эстетическое воспитание. 5. Ценности научного познания. 6. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание
		Удвоение медианы. Центральная симметрия	3		

				угольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции. Применять метод удвоения медианы треугольника. Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур. Знакомиться с историей развития геометрии	
Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.	2	Проводить построения с помощью циркуля и линейки с использование теоремы Фалеса и теоремы о пропорциональных отрезках, строить четвёртый пропорциональный отрезок. Проводить доказательство того, что медианы треугольника пересекаются в одной точке, и находить связь с центром масс, находить отношение, в котором медианы делятся точкой их пересечения. Находить подобные треугольники на готовых чертежах с указанием соответствующих призна-ков подобия. Решать задачи на подобные треугольники с помощью самостоятельного построения чертежей и нахождения подобных треугольников. Проводить доказательства с использованием признаков подобия.	1.Гражданское воспитание 2.Патриотическое воспитание и формирование Российской эдентичности. 3.Духовно-нравственное воспитание. 4.Эстетическое воспитание. 5. Ценности научного познания. 6. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание
		Средняя линия треугольника.	4		
		Трапеция, её средняя линия.	3		
		Пропорциональные отрезки, построение четвёртого пропорционального отрезка.	2		
		Свойства центра масс в треугольнике. Подобные треугольники. Три признака подобия треугольников. Практическое применение	4		

				Доказывать три признака подобия треугольников. Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач. Знакомиться с историей развития геометрии	
Площадь. Нахождение площадей Треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	Понятие об общей теории площади.	1	Выводить формулы площади выпуклого четырёхугольника через диагонали и угол между ними. Находить площади фигур, изображённых на клетчатой бумаге, использовать разбиение на части и достроение. Разбирать примеры использования вспомога-тельной площади для решения геометрических задач. Находить площади подобных фигур. Вычислять площади различных многоугольных фигур. Решать задачи на площадь с практическим содержанием	1.Гражданское воспитание 2.Патриотическое воспитание и формирование Российской эдентичности. 3.Духовно-нравственное воспитание. 4.Эстетическое воспитание. 5. Ценности научного познания. 6. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание
		Формулы для площади треугольника, параллелограмма. Отношение площадей треугольников с общим основанием или общей высотой	3		
		Вычисление площадей сложных фигур через разбиение на части и достроение.	4		
		Площади фигур на клетчатой бумаге	2		
		Площади подобных фигур. Вычисление площадей. Задачи с практическим содержанием. Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	4		
		Теорема Пифагора, её доказательство и применение. Обратная теорема Пифагора.	5	Доказывать теорему Пифагора, использовать её в практических вычислениях. Формулировать определения тригонометрических функций острого угла, проверять их корректность. Выводить тригонометрические соотношения в	1.Гражданское воспитание 2.Патриотическое воспитание и формирование Российской эдентичности. 3.Духовно-нравственное воспитание. 4.Эстетическое воспитание. 5. Ценности научного познания. 6. Физическое воспитание, формирование культуры
		Определение тригонометрических функций острого угла, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике.	2		
		Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в 45^0 и 45^0; 30^0 и 60^0	3		

Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10			прямоугольном треугольнике. Исследовать соотношения между сторонами в треугольниках с углами в 45° и 45°; 30° и 60°. Использовать формулы приведения и основное тригонометрическое тождество для нахождения соотношений между тригонометрическими функциями различных острых углов. Применять полученные знания и умения при решении практических задач.Знакомиться с историей развития геометрии	здоровья 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание
Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей.	13	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой.	4	Формулировать основные определения, связанные с углами в круге (вписанный угол, центральный угол). Находить вписанные углы, опирающиеся на одну дугу, вычислять углы с помощью теоремы о вписанных углах, теоремы о вписанном четырёхугольнике, теоремы о центральном угле. Исследовать, в том числе с помощью цифровых ресурсов, вписанные и описанные четырёхугольники,	1.Гражданское воспитание 2.Патриотическое воспитание и формирование Российской эдентичности. 3.Духовно-нравственное воспитание. 4.Эстетическое воспитание. 5. Ценности научного познания. 6. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание
		Углы между хордами и секущими.	2		
		Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства. Применение этих свойств при решении геометрических задач.	4		
		Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей	3		

				выводить их свойства и признаки. Использовать эти свойства и признаки при решении задач	
Повторение, обобщение знаний	2	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов.	1	**Решать задачи** на повторение, иллюстрирую-щие связи между различными частями курса	1.Гражданское воспитание 2.Патриотическое воспитание и формирование Российской эдентичности. 3.Духовно-нравственное воспитание. 4.Эстетическое воспитание. 5. Ценности научного познания. 6. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание
		Обобщение знаний	1		
итого	68				
9 класс.					
Повторение курса геометрии 8 класса	2	Теорема Пифагора. Вписанные и центральные углы, Вписанные и описанные четырёхугольники.	1	Решать задачи на повторение, иллюстрирую-щие связи между различными частями курса	1.Гражданское воспитание 2.Патриотическое воспитание и формирование Российской эдентичности. 3.Духовно-нравственное воспитание. 4.Эстетическое воспитание. 5. Ценности научного познания. 6. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание
		Вводная контрольная работа	1		
Тригонометрия. Теоремы косину-	16	Определение тригонометрических функций углов от 0^0 до 180^0.	2	Формулировать определения тригонометрических функций тупых и прямых	1.Гражданское воспитание 2.Патриотическое воспитание и формирование Российской

сов и синусов. Решение общих треугольников		Косинус и синус прямого и тупого угла. Теорема косинусов. (Обобщённая) теорема синусов (с радиусом описанной окружности). Нахождение длин сторон и величин углов треугольников.	5	углов. Выводить теорему косинусов и теорему синусов (с радиусом описанной окружности). Решать треугольники. Решать практические задачи, сводящиеся к нахождению различных элементов треугольника	эдентичности. 3.Духовно-нравственное воспитание. 4.Эстетическое воспитание. 5. Ценности научного познания. 6. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание
		Формула площади треугольника через две стороны и угол между ними. Формула площади четырёхугольника через его диагонали и угол между ними.	5		
		Практическое применение доказанных теорем	4		
Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	Понятие о преобразовании подобия.	1	.Осваивать понятие преобразования подобия. Исследовать отношение линейных элементов фигур при преобразовании подобия. Находить примеры подобия в окружающей действительности. Выводить метрические соотношения между отрезками хорд, секущих и касательных с использованием вписанных углов и подобных треугольников.	1.Гражданское воспитание 2.Патриотическое воспитание и формирование Российской эдентичности. 3.Духовно-нравственное воспитание. 4.Эстетическое воспитание. 5. Ценности научного познания. 6. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание
		Соответственные элементы подобных фигур	3		
		Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной. Применение в решении геометрических задач	6		
Векторы	12	Определение векторов, сложение и разность векторов, умножение вектора на число.	2	Использовать векторы как направленные отрезки, исследовать геометрический (перемещение)	1.Гражданское воспитание 2.Патриотическое воспитание и формирование Российской эдентичности.
		Физический и геометрический смысл векторов.	1		

		Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора.	1	и физический (сила) смыслы векторов. Знать определения суммы и разности векторов,умножения вектора на число, исследовать геометрический и физический смыслы этих операций. Решать геометрические задачи с использовани-ем векторов. Раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам. Использовать скалярное произведение векторов, выводить его основные свойства. Вычислять сумму, разность и скалярное произведение векторов в координатах. Применять скалярное произведение для нахождения длин и углов	3.Духовно-нравственное воспитание. 4.Эстетическое воспитание. 5. Ценности научного познания. 6. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание
		Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов.	2		
		Решение задач с помощью векторов.	4		
		Применение векторов для решения задач кинематики и механики	2		
Декартовы координаты на плоскости	9	Декартовы координаты точек на плоскости.	1	Осваивать понятие прямоугольной системы координат, декартовых координат точки. Выводить уравнение прямой и окружности. Выделять полный квадрат для нахождения центра и радиуса окружности по её уравнению. Решать задачи на нахождение точек пересечения прямых и	1.Гражданское воспитание 2.Патриотическое воспитание и формирование Российской эдентичности. 3.Духовно-нравственное воспитание. 4.Эстетическое воспитание. 5. Ценности научного познания. 6. Физическое воспитание, формирование культуры
		Уравнение прямой. Угловой коэффициент, тангенс угла наклона, параллельные и перпендикулярные прямые.	2		
		Уравнение окружности. Нахождение координат точек пересечения окружности и прямой	2		

		Метод координат при решении геометрических задач.	2	окружностей с помощью метода координат Использовать свойства углового коэффициента прямой при решении задач, для определения расположения прямой. Применять координаты при решении геометрических и практических задач, для построения математических моделей реальных задач («метод координат»).Пользоваться для построения и исследований цифровыми ресурсами.Знакомиться с историей развития геометрии.	здоровья 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание
		Использование метода координат в практических задачах	2		
Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8	Правильные многоугольники, вычисление их элементов. Число р и длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.	4	Формулировать определение правильных многоугольников, находить их элементы. Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных многоугольников, определять число р, длину дуги и радианную меру угла. Проводить переход от радианной меры угла к градусной и наоборот. Определять площадь круга.Выводить формулы (в градусной и радианной мере) для длин дуг, площадей секторов и сегментов. Вычислять площади фигур, включающих элементы окружности (круга).Находить площади в задачах	1.Гражданское воспитание 2.Патриотическое воспитание и формирование Российской эдентичности. 3.Духовно-нравственное воспитание. 4.Эстетическое воспитание. 5. Ценности научного познания. 6. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание
		Площадь круга и его элементов (сектора и сегмента). Вычисление площадей фигур, включающих элементы круга	4		

				реальной жизни	
Движения плоскости	6	Понятие о движении плоскости.	1	Разбирать примеры, иллюстрирующие понятия движения, центров и осей симметрии. Формулировать определения параллельного переноса, поворота и осевой симметрии. Выводить их свойства, находить неподвижные точки. Находить центры и оси симметрий простейших фигур. Применять параллельный перенос и симметрию при решении геометрических задач (разбирать примеры). Использовать для построения и исследований цифровые ресурсы	1.Гражданское воспитание 2.Патриотическое воспитание и формирование Российской эдентичности. 3.Духовно-нравственное воспитание. 4.Эстетическое воспитание. 5. Ценности научного познания. 6. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание
		Параллельный перенос, поворот и симметрия. Оси и центры симметрии.	2		
		Простейшие применения в решении задач	3		
Повторение, обобщение, систематизация знаний	5	Повторение основных понятий и методов курсов 7—9 классов, обобщение и систематизация знаний. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.	1	**Оперировать понятиями:** фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми,	1.Гражданское воспитание 2.Патриотическое воспитание и формирование Российской эдентичности. 3.Духовно-нравственное воспитание. 4.Эстетическое воспитание. 5. Ценности научного познания. 6. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание
		Треугольники. Параллельные и перпендикулярные прямые.	1		
		Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности. Вписанные и описанные окружности многоугольников. Прямая и окружность.	1		
		Четырёхугольники. Вписанные и описанные четырехугольники.	1		

		Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Решение общих треугольников. Правильные многоугольники		симметрияотносительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр. Использовать формулы: периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда. Оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор; использовать эти понятия для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов. Решать задачи на повторение основных понятий, иллюстрацию связей между различными частями курса. Выбирать метод для решения задачи. Решать задачи из повседневной жизни	
		Преобразования плоскости. Движения. Подобие. Симметрия. Площадь. Вычисление площадей. Площади подобных фигур. Декартовы координаты на плоскости. Векторы на плоскости	1		
Итого	**68**				

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей естественно-математического цикла
МБОУ ООШ № 12
от «28» августа 2023 года № 1
_____ Е.А.Котова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
_____Т.Г.Гоняева
«29» августа 2023 года