

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 15»
Городского округа «Город Дербент» РД

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
учителей математики
Ахадов С.З. Ахадова
Протокол № 1
от «29» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР
А. Агамагомедова С.Н. Агамагомедова
от «29» 08 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
Магомедова З.А. Магомедова
Приказ № 32
от «30» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА



Наименование учебного предмета **геометрия (Атанасян С.Л.)**.

Класс **9**

Срок реализации программы **2023-2024 учебный год**

Количество часов по учебному плану **всего 68 часов в год; в неделю 2 ч.**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

1) 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;

2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) 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;

4) эстетическое воспитание:

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

5) 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;

6) 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;

7) 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;

8) адаптация 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 неизвестных, 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

Познавательные универсальные учебные действия

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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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 различие 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;
- 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

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, эмоциональный интеллект:

- 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

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи нахождение углов.

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

Структура курса

№	Тема	Количество часов
1	Вводное повторение	2
2	Векторы.	13
3	Метод координат.	11
4	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	15
5	Длина окружности и площадь круга.	11
6	Движения.	10
7	Повторение	6
Итого		68

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока	Решаемые проблемы	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)				Дата проведения	
			Понятия	Предметные результаты	УУД	Личностные результаты	План	Факт
1. Вводное повторение. 2 часа								
1	Повторение материала 7-8 класса		медиана, биссектриса, высота, треугольника, параллелограмм, трапеция, ромб, квадрат.	выполнять задачи из разделов курса VIII класса, используя теорию: теорема Пифагора, свойство средней линии	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; контролировать действия партнёра.	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
2	Повторение материала 7-8 класса			треугольника, формулы вычисления площади треугольника; свойства, признаки параллелограмм а, ромба, прямоугольника	Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок; различать способ и результат действия.	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
<p>Технологии: здоровьесбережения, личноно-ориентированного обучения, педагогика сотрудничества</p>								
2. Векторы. 13 часов								

3	Понятие вектора.	учить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками.	понятия вектора, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных векторов, равенства векторов.	откладывать вектор от данной точки.	Контролировать действия партнёра. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов. Различать способ и результат действия. Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Владеть общим приёмом решения задач. заданий с использованием учебной литературы	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: -моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии -описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций																																													
4	Откладывание вектора от данной точки.		операции над векторами в геометрической форме (правило треугольника, правило параллелограмма, правило многоугольника, правило построения разности векторов и вектора, получающегося при умножении вектора на число);	пользоваться правилами при построении суммы, разности вектора, получающегося при умножении вектора на число; применять векторы к решению задач; находить среднюю линию треугольника; раскладывать вектор.																																															
5	Сумма двух векторов.																																																		
6	Сумма нескольких векторов.																																																		
7	Вычитание векторов.																																																		
8	Решение задач.																																																		
9	Умножение вектора на число.																																																		
10	Умножение вектора на число.																																																		
11	Применение векторов к решению задач.																																																		
12	Средняя линия трапеции.																																																		
13	Решение задач.																																																		
14	Контрольная работа №1 по теме «Векторы»																																																умение контролировать процесс и результат		

15	Анализ контрольной работы. Решение задач.					учебной математической деятельности		
----	---	--	--	--	--	-------------------------------------	--	--

Технологии: здоровьесбережения, проблемного обучения, дифференцированного подхода в обучении, педагогика сотрудничества, коммуникационные технологии

3.Метод координат. 11 часов

16	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач, учить применять векторы к решению	понятие координат вектора; лемма и теорема о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам; правила действий над векторами с заданными координатами; понятие радиус-вектора точки; формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками;	раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам; находить координаты вектора, выполнять действия над векторами, заданными координатами; решать простейшие задачи в координатах и использовать их при решении более сложных задач; записывать уравнения прямых и окружностей,	Учитывать различные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Контролировать действия партнёра. Учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок. Владеть общим приёмом решения задач. Проводить	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего		
17	Координаты вектора.							
18	Простейшие задачи в координатах.							

19	Простейшие задачи в координатах.		уравнения окружности и прямой, осей координат.	использовать уравнения при решении задач; строить окружности и прямые, заданные уравнениями.	сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.	образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов		
20	Решение задач методом координат.							
21	Уравнение окружности.							
22	Уравнение прямой.							
23	Решение задач.							
24	Решение задач.							
25	Контрольная работа №2 по теме «Метод координат»					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
26	Анализ контрольной работы. Решение задач.							

Технологии: здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, поэтапного формирования умственного действия, коммуникационные технологии

4. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. 15 часов

27	Синус, косинус, тангенс угла.	познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.	понятия синуса, косинуса и тангенса для углов от 0° до 180° ; основное тригонометрическо	объяснять, что такое угол между векторами; применять скалярное произведение векторов при решении	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в		
28	Синус, косинус, тангенс угла.							
29	Синус, косинус, тангенс угла.							
30	Теорема о площади треугольника.							

39	Решение задач.		<p>работы, основанные на использовании этих теорем;</p> <p>определение скалярного произведения векторов;</p> <p>условие перпендикулярности и ненулевых векторов;</p> <p>выражение скалярного произведения в координатах и его свойства.</p> <p>методы решения треугольников.</p>	<p>треугольника по двум сторонам и углу между ними;</p> <p>решать треугольники.</p>		<p>приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии</p>		
40	<p>Контрольная работа №3 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.»</p>					<p>умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности</p>		

41	Анализ контрольной работы. Решение задач.							
----	---	--	--	--	--	--	--	--

Технологии: здоровьесбережения, лично-ориентированного обучения, развивающего обучения, педагогика сотрудничества, коммуникационные технологии

5. Длина окружности и площадь круга. 11 часов

42	Правильный многоугольник.	расширить и систематизировать знания учащихся об окружностях и многоугольниках	определение правильного многоугольника;	вычислять площади и стороны правильных многоугольников, радиусов вписанных и описанных окружностей;	Контролировать действия партнёра. Учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Владеть общим приёмом решения задач. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме.	формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры		
43	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник.		теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в правильный многоугольник;	строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки;				
44	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.		формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности;	вычислять длину окружности, длину дуги окружности;				
45	Решение задач.		формулы длины окружности и дуги окружности;	вычислять площадь круга и кругового сектора.				
46	Длина окружности.							
47	Решение задач.							
48	Площадь круга и кругового сектора.							
49	Решение задач.							

50	Решение задач.		формулы площади круга и кругового сектора					
51	Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга»					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
52	Анализ контрольной работы. Решение задач.							

Технологии: здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, поэтапного формирования умственных действий, исследовательской деятельности, самодиагностики, коммуникационные технологии

6. Движения. 10 часов

53	Понятие движения.	Познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.	Определение движения и его свойства; примеры движения: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос и поворот; при движении	объяснять, что такое отображение плоскости на себя; строить образы фигур при симметриях, параллельном переносе и повороте;	Контролировать действия партнёра. Учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Владеть общим приёмом	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности		
54	Свойства движений.							
55	Решение задач.							
56	Параллельный перенос.							
57	Поворот.							
58	Решение задач.							
59	Решение задач.							

60	Решение задач.		любая фигура переходит в равную ей фигуру; эквивалентность понятий наложения и движения	решать задачи с применением движений.	решения задач. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме.		
61	Контрольная работа №5 по теме «Движения»						
62	Анализ контрольной работы. Решение задач.						

Технологии: здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, поэтапного формирования умственных действий, исследовательской деятельности, самодиагностики, коммуникационные технологии

7. Повторение. 6 часов

63	Решение задач на повторение.	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса. Подготовка к ОГЭ.		отвечать на вопросы по изученным в течение года темам; применять все изученные теоремы при решении задач;	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Слушать других, пытаться	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности		
64	Решение задач на повторение.							
65	Решение задач на повторение.							
66	Решение задач на повторение.							
67	Решение задач на повторение							

68	Решение задач на повторение.			<p>решать тестовые задания базового уровня;</p> <p>решать задачи повышенного уровня сложности.</p>	<p>принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.</p> <p>Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p>				
Технологии: здоровьесбережения, дифференцированного подхода, педагогика сотрудничества, самодиагностики и самокоррекции									