

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
« СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 с. Ногир им. Х. Тотрова»**

«РАССМОТРЕНО» на заседании ШМО естественно-математического цикла протокол № 1 от <u>01.09</u> 2022г.	«СОГЛАСОВАНО» заместитель директора по УВР МБОУ «СОШ №2 с. Ногир»  Багаева М.П. « <u>1</u> » <u>01</u> 2022г.	«УТВЕРЖДЕНО» Врио директора МБОУ «СОШ №2 с. НОГИР»  Тотрова Л.А. Приказ № <u>443</u> от <u>01.09</u> 2022г.
---	---	---



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Харебовой Нонны Махарбековны
по предмету «Геометрия»
для учащихся 7 класса
Автор учебника: Атанасян Л. С.**

2022 – 2023 учебный год

пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии формируется с учетом рабочей программы воспитания

Личностные результаты освоения программы по геометрии реализуются через основные направления воспитательной деятельности:

1. Гражданское воспитание (осознание российской гражданской идентичности (патриотизма, уважения к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувства ответственности и долга перед Родиной)
2. Патриотическое воспитание - осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе; проявление интереса к познанию природы, населения, хозяйства России, регионов и своего края, народов России; ценностное отношение к достижениям своей Родины — цивилизационному вкладу России.
3. Духовно-нравственное воспитание - ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий для окружающей среды; развивать способности решать моральные проблемы на основе личного выбора с опорой на нравственные ценности и принятые в российском обществе правила и нормы поведения с учётом осознания последствий для окружающей среды.
4. Эстетического воспитания: восприимчивость к разным традициям своего и других народов, понимание роли этнических культурных традиций; ценностного отношения к природе и культуре своей страны, своей малой родины; природе и культуре других регионов и стран мира, объектам Всемирного культурного наследия человечества.
5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия - осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); соблюдение правил безопасности в природе; навыков безопасного поведения в интернет-среде.
6. Трудовое воспитание установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность.
7. Экологическое воспитание - планирование поступков и оценка их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде.
8. Ценности научного познания - овладение читательской культурой как средством познания мира для применения различных источников информации при решении познавательных и практико-ориентированных задач.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 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;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы

№ п/п	Разделы программы	Кол-во часов	Контрольных работ	Содержание учебного материала
1	Начальные геометрические сведения	10	1	Объясняют, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развёрнутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулируют и обосновывают утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объясняют, какие прямые называются перпендикулярными; формулируют и обосновывают утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей;
2	Треугольники	17	1	Объясняют, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулируют и доказывают теоремы о признаках равенства треугольников; объясняют, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой; формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объясняют, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулируют и доказывают теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решают задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; формулируют определение окружности; объясняют, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; решают простейшие задачи на построение
3	Параллельные прямые	13	1	Формулируют определение параллельных прямых; объясняют с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулируют и доказывают теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; объясняют что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулируют аксиому параллельных прямых и выводятся следствия из неё; формулируют и доказывают теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	18	2	Формулируют и доказывают теорему о сумме углов треугольника и её следствие (внешнем угле треугольника); проводят классификацию треугольников по углам формулируют и доказывают теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; формулируют и доказывают теоремы о свойствах прямоугольных треугольников проводят по ходу решения дополнительные построения, сопоставляя полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследуют возможные случаи.
5	Повторение. Решение задач.	12	–	
	Всего уроков		80	

Календарно- тематическое планирование 7 класс

№	Тема урока	Кол часов	Дата проведения	
			План	факт
Глава №1. Начальные геометрические сведения		10		
1	Прямая и отрезок	1	6.09	6.09
2	Луч и угол	1	10.09	10.09
3	Сравнение отрезков и углов	1	13.09	13.09
4	Измерение отрезков	1	17.09	17.09
5	Измерение углов	1	20.09	20.09
6	Смежные и вертикальные углы	1	24.09	24.09
7	Перпендикулярные углы	1	27.09	27.09
8	Подготовка к контрольной работе	1	1.10	1.10
9	Контрольная работа №1	1	4.10	4.10
10	Анализ контрольной работы	1	8.10	8.10
Глава №2. Треугольники		17		
11	Треугольник	1	11.10	11.10
12	Первый признак равенства треугольников	1	15.10	15.10
13	Решение задач	1	18.10	18.10
14	Перпендикуляр к прямой	1	22.10	22.10
15	Медиана, биссектриса и высота треугольника	1	25.10	25.10
16	Решение задач	1	8.11	8.11
17	Свойства равнобедренного треугольника	1	12.11	12.11
18	Второй признак равенства треугольников	1	15.11	15.11
19	Третий признак равенства треугольников	1	19.11	19.11
20	Решение задач	1	22.11	22.11
21	Решение задач	1	26.11	26.11

22	Окружность	1	29.11	29.11
23	Построение циркулем и линейкой	1	3.12	3.12
24	Решение задач на построение	1	6.12	6.12
25	Решение задач	1	10.12	10.12
26	Подготовка к контрольной работе	1	13.12	13.12
27	Контрольная работа №2	1	17.12	20.12
Глава № 3. Параллельные прямые		13		
28	Анализ контрольной работы. Определение параллельных прямых	1	20.12	
29	Признаки параллельности 2-х прямых	1	24.12	24.12
30	Решение задач	1	27.12	27.12
31	Решение задач	1	10.01	10.01
32	Аксиома параллельной прямой	1	14.01	14.01
33	Свойства параллельных прямых	1	17.01	17.01
34	Признаки параллельных прямых	1	21.01	21.01
35	Решение задач	1	24.01	24.01
36	Решение задач на применение свойств параллельных прямых	1	28.01	28.01
37	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1	31.01	31.01
38	Решение задач	1	4.02	4.02
39	Подготовка к контрольной работе	1	7.02	7.02
40	Контрольная работа № 3	1	11.02	11.02
Глава № 4. Соотношение между сторонами и углами треугольника		18		
41	Анализ контрольной работы. Теорема о сумме углов треугольника	1	14.02	
42	Внешний угол треугольника	1	18.02	
43	Теорема соотношений между сторонами и углами треугольника	1		
44	Решение задач	1		

45	Подготовка к контрольной работе	1		
46	Контрольная работа № 4	1		
47	Анализ контрольной работы. Свойства прямоугольных треугольников	1		
48	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		
49	Решение задач	1		
50	Расстояние от точки до прямой	1		
51	Расстояние между параллельными прямыми	1		
52	Построение треугольника по трем элементам	1		
53	Построение треугольника по трем элементам	1		
54	Задачи на построение	1		
55	Задачи на построение	1		
56	Решение задач	1		
57	Подготовка к контрольной работе	1		
58	Контрольная работа № 5	1		
Глава № 5. Повторение		10		
59	Анализ контрольной работы. Начальные геометрические сведения	1		
60	Смежные вертикальные углы	1		
61	Признаки параллельности двух прямых	1		
62	Перпендикулярные прямые	1		
63	Признаки равенства треугольников	1		
64	Прямоугольные треугольники	1		
65	Свойства равнобедренного треугольника	1		
66	Окружность	1		
67	Построение треугольника	1		
68	Решение задач	1		

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
« СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 с. Ногир им. Х. Тотрова»

«РАССМОТРЕНО»
на заседании ШМО естественно-
математического цикла
протокол № 1 от 01.09 2022г.

«СОГЛАСОВАНО»
заместитель директора по УВР
МБОУ «СОШ №2 с. Ногир»
Багаева М.П.
«01» 09 2022г.

«УТВЕРЖДЕНО»
Врио директора МБОУ «СОШ №2 с.
НОГИР»
Тотрова Л.А.
Приказ № 979 от 01 09 2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Харевой Нонны Махарбековны
по предмету «Геометрия»
для учащихся 9 класса
Автор учебника: Атанасян Л. С.

2022 – 2023 учебный год

пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии формируется с учетом рабочей программы воспитания

Личностные результаты освоения программы по геометрии реализуются через основные направления воспитательной деятельности:

1. Гражданское воспитание (осознание российской гражданской идентичности (патриотизма, уважения к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувства ответственности и долга перед Родиной)
2. Патриотическое воспитание - осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе; проявление интереса к познанию природы, населения, хозяйства России, регионов и своего края, народов России; ценностное отношение к достижениям своей Родины — цивилизационному вкладу России.
3. Духовно-нравственное воспитание - ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий для окружающей среды; развивать способности решать моральные проблемы на основе личного выбора с опорой на нравственные ценности и принятые в российском обществе правила и нормы поведения с учётом осознания последствий для окружающей среды.
4. Эстетического воспитания: восприимчивость к разным традициям своего и других народов, понимание роли этнических культурных традиций; ценностного отношения к природе и культуре своей страны, своей малой родины; природе и культуре других регионов и стран мира, объектам Всемирного культурного наследия человечества.
5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия - осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); соблюдение правил безопасности в природе; навыков безопасного поведения в интернет-среде.
6. Трудовое воспитание установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность.
7. Экологическое воспитание - планирование поступков и оценка их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде.
8. Ценности научного познания - овладение читательской культурой как средством познания мира для применения различных источников информации при решении познавательных и практико-ориентированных задач.

записка

Рабочая программа по математике для 9 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) и Требований к результатам основного общего образования, представленных в ФГОС. В **Пояснительная** Программе предусмотрены развитие всех обозначенных в ФГОС основных видов деятельности учеников и выполнение целей и задач, поставленных ФГОС.

Программа разработана на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897;

Федеральный закон об образовании в Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012;

Федеральный перечень учебников, утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями от 08.06.2015 г.;

Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2014 г.

Программа соответствует учебнику Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2014.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса. В ходе преподавания математики в 9 классе, работы над формированием у учащихся универсальных учебных действий следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных

и конструирования новых алгоритмов;

решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения,

постановки и формулирования новых задач;

ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи,

использования различных языков математики (словесного, символического, графического),

свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования

разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Цели и задачи обучения

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

В направлении личностного развития:

развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

В метапредметном направлении:

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

В предметном направлении:

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
создание фундамента для развития математических способностей и механизмов мышления, формируемых математической деятельностью.

В ходе обучения модуля «Геометрии» по данной программе с использованием учебника и методического пособия для учителя, решаются следующие задачи:

систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;
формирование пространственных представлений; развитие логического мышления и подготовка аппарата для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и др.) и курса стереометрии в старших классах;
овладение конкретными знаниями необходимыми для применения в практической деятельности.

В основу курса математики для 9 класса положены такие принципы как:

Целостность и непрерывность, означающие, что данная ступень является важным звеном единой общешкольной подготовки по математике.

Научность в сочетании с доступностью, строгость и систематичность изложения (включение в содержание фундаментальных положений современной науки с учетом возрастных особенностей обучаемых)

Практико-ориентированность, обеспечивающая отбор содержания, направленного на решение простейших практических задач планирования деятельности, поиска нужной информации.

Принцип развивающего обучения (обучение ориентировано не только на получение новых знаний, но и активизацию мыслительных процессов, формирование и развитие у школьников обобщенных способов деятельности, формирование навыков самостоятельной работы).

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование играет важную роль в практической жизни общества, которая связана с формированием способностей к умственному эксперименту.

Практическая полезность предмета обусловлена тем, что происходит формирование общих способов интеллектуальной деятельности, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным человеком, так как овладение математическими знаниями и умениями необходимо для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни.

Обучение математике дает возможность формировать у учащихся качества мышления необходимые для адаптации в современном информационном обществе.

Новизна данной программы определяется тем, что в основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования, и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям. Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование как предметных умений, так и универсальных учебных действий школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается применением следующих педагогических технологий обучения: личностно-ориентированная (педагогика сотрудничества), позволяющую увидеть уровень обученности каждого ученика и своевременно подкорректировать её; технология уровневой дифференциации, позволяющая ребенку выбирать уровень сложности, информационно-коммуникационная технология, обеспечивающая формирование учебно-познавательной и информационной деятельности учащихся.

Внеурочная деятельность по предмету предусматривается в формах: элективный курс по предмету, участие в конкурсах, творческие проекты.

Программа предусматривает проведение традиционных уроков, обобщающих уроков, урок-зачёт, урок-лекция, урок-практикум, урок-исследование. Используется фронтальная, групповая, индивидуальная работа, работа в парах. Особое место в овладении данным курсом отводится работе по формированию самоконтроля и самопроверки; решению проектных задач.

Используются педагогические технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся: уровневая дифференциация на основе обязательных результатов обучения (по В.В. Фирсову), групповые технологии; компьютерные технологии, игровые технологии. В ходе прохождения программы, обучающиеся посещают урочные занятия, занимаются внеурочно (домашняя работа).

Один раз в четверть оценка знаний и умений, обучающихся проводится с помощью итогового теста или контрольной работы, которые включают вопросы (задания) по основным проблемам курса. Текущий контроль, по изучению каждого основного раздела, проводится в форме проверочной работы и защиты проектов.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 9 классе отводится 5 ч в неделю, всего 170 часов, из них:

модуль «Геометрия» 68ч (2 ч в неделю). Контрольных работ – 7 часов, которые распределены по разделам следующим образом: «Векторы» 1 час, «Метод координат» 1 час, «Соотношение между сторонами и углами треугольника» 1 час, «Длина окружности и площадь круга» 1 час, «Движения» 1 час и 2 часа на итоговые административные контрольные работы.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Уровень обучения – базовый.

Содержание учебного предмета «Математика 9»

Модуль «Геометрия»

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Содержание программы соответствует обязательному минимуму содержания образования и имеет большую практическую направленность. Данное планирование определяет достаточный объем учебного времени для повышения математических знаний, учащихся в среднем звене школы, улучшения усвоения других учебных предметов.

Векторы и метод координат (23 ч)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач. Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками.

Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

Соотношения между сторонами и углами треугольника (14 ч)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

Длина окружности и площадь круга (11 ч)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления. В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 12-угольника, если дан правильный n -угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

Движения (9 ч)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач. Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и

обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения. **Итоговое повторение (9 ч)**

Параллельные прямые. Треугольники. Четырёхугольники. Окружность.

Основная цель — использовать математические знания для решения различных математических задач

Перечень контрольных работ

Контрольная работа № 1 по теме «Векторы».

Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат».

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

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

Контрольная работа № 5 по теме «Движения».

Планируемые результаты освоения обучающимися программы

Обучающийся научится:

оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

вычислять площади кругов и секторов; длину окружности, длину дуги окружности;

решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;

решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

вычислять длину отрезка по координатам его концов;

вычислять координаты середины отрезка;

использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;

находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;

вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Обучающийся получит возможность научиться:

использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей. вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;

приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;

приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Ох, уж эти векторы!»,

«Треугольники... они повсюду!!!»,

«Геометрические паркеты»,

«В моде — геометрия!»

решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;

вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

углубить и развить представления о

владеть компетенциями: познавательной, пространственных геометрических
коммуникативной, информационной и рефлексивной; фигурах;
работать в группах, аргументировать и отстаивать свою применять понятие развёртки для
точку зрения; выполнения практических расчётов.
распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в

Предмет: Геометрия
Класс:9

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	дата	
			план	факт
	Повторение программы за 2021-2022г.	2ч		
1	Повторение. Четырехугольники.	1	6.09	6.09
2	Повторение. Площади фигур.	1	10.09	10.09
	Векторы .	10ч		
3	Понятие вектора. Определение вектора.	1	13.09	13.09
4	Сложение векторов.	1	17.09	17.09
5	Решение задач на сложение векторов.	1	20.09	20.09
6	Вычитание векторов.	1	24.09	24.09
7	Умножение вектора на число.	1	27.09	27.09
8	Решение задач на умножение векторов.	1	1.10	1.10
9	Построение векторов.	1	4.10	4.10
10	Решение задач .Подготовка к к.р.	1	8.10	8.10
11	Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»	1	11.10	11.10
12	Анализ контрольной работы.	1	15.10	15.10
	Метод координат.	13ч		
13-14	Координаты вектора. Правила нахождения координат вектора.	2	18.10 22.10	18.10 22.10
15	Простейшие задачи в координатах.	1	25.10	25.10
16	Решение задач по теме: «Метод координат»	1	8.11	8.11
17	Уравнение прямой.	1	12.11	12.11
18	Решение задач.	1	15.11	15.11
19	Уравнение окружности.	1	19.11	19.11
20	Решение задач.	1	22.11	22.11
21	Решение задач	1	26.11	26.11
22	Решение задач	1	29.11	28.11
23	Подготовка к к.р.	1	3.12	3.12
24	Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат»	1	6.12	6.12
25	Анализ контрольной работы.	1	10.12	10.12
	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	14ч		
26	Синус и косинус угла.	1	13.12	
27	Тангенс угла.	1	17.12	20.12
28	Решение задач. Подготовка к ОГЭ решение зад.№18	1	20.12	
29	Площадь треугольника.	1	24.12	24.12
30	Решение задач на площадь. Подготовка к ОГЭ решение зад.№17	1	27.12	27.12
31	Теорема синусов.	1	10.01	10.01
32	Решение задач. Подготовка к ОГЭ решение зад.№15	1	14.01	14.01
33	Теорема косинусов.	1	17.01	17.01
34	Решение треугольников. Подготовка к ОГЭ решение зад.№15	1	21.01	21.01
35	Решение треугольников.	1	24.01	24.01
36	Скалярное произведение векторов.	1	28.01	28.01
37	Решение задач .	1	31.01	31.01
38	Подготовка к контрольной работе.	1	4.02	4.02

№	Тема урока	Кол-во часов	дата	
			план	факт
39	Контрольная работа №3 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1	4.02	4.02
	Длина окружности и площадь круга	11ч		
40	Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники.	1	11.02	
41	Построение правильных многоугольников.	1	14.02	
42	Решение задач.	1	18.02	
43	Решение задач.	1	21.02	
44	Длина окружности. Подготовка к ОГЭ решение зад.№18	1		
45	Решение задач. Подготовка к ОГЭ решение зад.№18	1		
46	Площадь круга.	1		
47	Решение задач. Подготовка к ОГЭ решение зад.№16	1		
48	Подготовка к контрольной работе.	1		
49	Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1		
50	Анализ контрольной работы.	1		
	Движения.	9ч		
51	Понятие движения.	1		
52	Виды движения.	1		
53	Решение задач.	1		
54	Параллельный перенос.	1		
55	Построение параллельного переноса.	1		
56	Решение задач.	1		
57	Решение задач. Подготовка к к.р.	1		
58	Контрольная работа №5 по теме: «Движения»	1		
59	Анализ контрольной работы.			
	Итоговое повторение.	9ч		
60	Подготовка к ОГЭ .Виды треугольников. Решение заданий №15	1		
61	Подготовка к ОГЭ. Вписанная окружность. Решение заданий №16	1		
62	Подготовка к ОГЭ. Площади фигур Решение заданий №17	1		
63	Подготовка к ОГЭ .Фигуры в клетках. Решение заданий №18	1		
64	Подготовка к ОГЭ Тригон.функции острого угла в прям.треугольнике. Решение заданий №15	1		
65	Подготовка к ОГЭТеорема синусов и косинусов. Решение заданий №24	1		
66	Подготовка к ОГЭ. Задачи на доказательство. Решение заданий № 25	1		
67	Подготовка к ОГЭ Правильность высказываний. Решение заданий №19	1		
68	Подготовка к ОГЭ. Решение тестов Решение заданий №15-19	1		