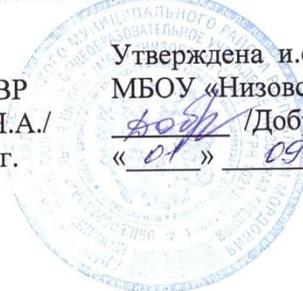


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Низовская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрена и одобрена
на заседании методического
объединения учителей
естественного цикла
Протокол № 1
от «30» 08 2023 г.
Руководитель МО
Ларина /Ларина Л.М./

Согласована
с зам. директора по УВР
Кабанова /Кабанова Н.А./
«31» 08 2023 г.

Утверждена и.о. директора
МБОУ «Низовская СОШ»
Добрынкина /Добрынкина О.А./
«01» 09 2023 г.



**Рабочая программа
Учебного курса
«Геометрия»
в 9 классе**

**Составитель: Ларина Л.М.,
учитель математики и информатики**

с.Кечушево

2023

Пояснительная записка

Рабочие программы основного общего образования по геометрии составлены на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, положения о рабочей программе МБОУ «Низовская СОШ» Ардатовского района РМ. В них также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 9 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Геометрия. Сборник рабочих программ. 7—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 4-е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2017.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897.

Овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что его объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников. Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия

занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Её изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

Общая характеристика курса

В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии), способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также практических.

Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несёт в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Место предмета в учебном плане

Базисный учебный (образовательный) план на изучение геометрии в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 210 уроков на базовом уровне.

В соответствии с Уставом школы устанавливаются 34 рабочие недели.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ГЕОМЕТРИИ В 7—9 КЛАССАХ

Для обеспечения возможности успешного продолжения образования на уровне выпускник получит возможность научиться в 7—9 классах:

Геометрические фигуры

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

- применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;

- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, применять формулы и вычислять площади в простых случаях.

Геометрические построения

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;

- определять приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости;

- выполнять действия над векторами (сложение, умножение на число).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

- знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;

- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод при решении изученных типов математических задач;

- приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ В 7—9 КЛАССАХ

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире. Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол. Биссектриса угла и её свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники. Многоугольник, его элементы и его свойства.

Распознавание некоторых многоугольников. Правильные многоугольники.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

Окружность, круг. Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная к окружности. Вписанные и описанные окружности для треугольников.

Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела).

Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Отношения

Равенство фигур. Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых. Признаки и свойства параллельных прямых. **Перпендикулярные прямые.** Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Измерения и вычисления

Величины. Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла. Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади. Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

Измерения и вычисления. Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора.

Расстояния. Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой.

Геометрические построения. Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник.

Геометрические преобразования

Преобразования. Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование».

Движения. Осевая и центральная симметрии.

Векторы и координаты на плоскости

Векторы. Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике,

Координаты. Основные понятия.

**Сравнительная таблица часов геометрии в 9 классе
в примерной и рабочей программе.**

Раздел	Количество часов в примерной програм- ме	Количество часов в рабочей программе
Вводное повторение	-	2
Векторы	8	8
Метод координат	10	10
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11	11
Длина окружности и площадь круга.	12	12
Движения.	8	8
Начальные сведения из стереометрии	8	8
Об аксиомах планиметрии	2	2
Повторение. Решение задач.	9	7

В рабочей программе добавлены 2 часа на вводное повторение. Данные изменения внесены за счет уроков итогового повторения. Промежуточная аттестация проводится в форме контрольной работы.

Календарно-тематическое планирование.

Номер урока	Содержание материала	Номер пункта	Самост. работы	Тип учебного занятия	Дата проведения	
					план.	факт.
Вводное повторение (2 ч.)						
1	Повторение. Решение задач			Урок повторения		
2	Повторение. Решение задач		ПС	Урок повторения		
Глава IX. Векторы (8 ч.)						
3	Понятие вектора. Равенство векторов.	п.79-80		Урок изучения нового материала		
4	Откладывание вектора от данной точки.	п.81	ОС м.п., стр.25	Комбинированный урок		
§2. Сложение и вычитание векторов (3 ч.)						
5	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	п.82-83		Урок изучения нового материала		
6	Сумма нескольких векторов.	п.84	ПС м.п., стр.31	Комбинированный урок		
7	Вычитание векторов.	п.85		Урок изучения нового материала		
§3. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач (3 ч.)						
8	Произведение вектора на число и его свойства.	п.86		Урок изучения нового материала		
9	Применение векторов к решению задач и доказательств.	п.87	ОС м.п., стр.54	Комбинированный урок		
10	Средняя линия трапеции.	п.88		Урок закрепл. изуч. материала		
Глава X. Метод координат (10ч.)						
11	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	п.89		Урок изучения нового материала		
12	Координаты вектора.	п..90		Урок изучения нового материала		
§2. Простейшие задачи в координатах (3 ч.)						
13	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	п.91		Урок изучения нового материала		
14	Простейшие задачи в координатах.	п.92		Комбинированный урок		
15	Простейшие задачи в координатах. Решение задач.	п.92	ПС м.п., стр.82	Урок закрепления изученного материала		
§3. Уравнения окружности и прямой (3+2 ч.)						
16	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	п.93-94		Урок изучения нового материала		

17	Уравнение прямой.	п.95		Урок изучения нового материала		
18	Взаимное расположение двух окружностей.	п.96	ПС м.п., стр.121	Урок изучения нового материала		
19	Решение задач по теме «Векторы. Метод координат»	п.79-96		Урок закрепления изученного материала		
20	Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Метод координат»			Урок контроля знаний		
Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11ч.)						
§1. Синус, косинус и тангенс угла (3 ч.)						
21	Синус, косинус, тангенс угла.	п.97		Урок изучения нового материала		
22	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	п.98	ОС м.п., стр.149	Урок закрепления изученного материала		
23	Формулы для вычисления координат точки.	п.99		Урок изучения нового материала		
§2. Соотношения между сторонами и углами треугольника (4 ч.)						
24	Теорема о площади треугольника.	п.100	ПС РТ, №38-39, стр.22	Комбинированный урок		
25	Теоремы синусов и косинусов.	п.101-102		Урок закрепления изученного материала		
26	Решение треугольников.	п.103	ОС м.п., стр.172	Урок комплексного применения знаний		
27	Измерительные работы.	п.104		Урок комплексного применения знаний		
§3. Скалярное произведение векторов (2+2 ч.)						
28	Угол между векторами и скалярное произведение векторов.	п.105-106		Урок изучения нового материала		
29	Скалярное произведение в координатах и его свойства.	п.107-108	РТ, №52 стр.28	Урок изучения нового материала		
30	Решение задач по главе «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	п.100-108	математический диктант м.п., стр.193	Урок закрепления изученного материала		
31	Контрольная работа № 2 по теме «Соотношение между сторонами и углами			Урок контроля знаний		

	<i>треугольника».</i>					
Глава XII. Длина окружности и площадь круга (12 ч.)						
§1. Правильные многоугольники (4 ч.)						
32	Правильный многоугольник.	п.109	РТ №62-63, стр.32-33	Урок изучения нового материала		
33	Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	п.110- 111		Урок изучения нового материала		
34	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	п.112	ОС РТ, №70, стр35	Урок изучения нового материала		
35	Построение правильных многоугольников.	п.113		Урок изучения нового материала		
§2. Длина окружности и площадь круга(4 ч.)						
36	Длина окружности.	п.114		Урок изучения нового материала		
37	Площадь круга.	п.115		Урок изучения нового материала		
38	Площадь кругового сектора.	п.116		Урок изучения нового материала		
39	Длина окружности и площадь круга. Решение задач.	п.114- 116	ОС м.п., стр.241	Урок закрепления изученного материала		
Решение задач (3 + 1ч.)						
40	Самостоятельная работа по теме «Площадь круга»		ПС м.п., стр.249	Комбинированный урок		
41	Решение задач. Подготовка к ГИА.			Урок закрепления изученного материала		
42	Зачет по главе XII.			Урок закрепления изученного материала		
43	Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга».			Урок контроля знаний		
Глава XIII. Движения (8ч.)						
§1. Понятие движения(3 ч.)						
44	Отображение плоскости на себя.	п.117		Урок изучения нового материала		
45	Понятие движения.	п.118		Урок изучения нового материала		

46	Понятие движения. Осевая и центральная симметрия. Решение задач к п.117-118.	п.117-118	ОС м.п., стр.262	Комбинированный урок		
§2.Параллельный перенос и поворот(3+2ч.)						
47	Параллельный перенос.	п.120		Урок изучения нового материала		
48	Поворот.	п.121	ОС м.п., стр.270	Урок закрепления изученного материала		
49	Параллельный перенос и поворот. Решение задач.	п.120-121		Урок закрепления изученного материала		
50	Решение задач по теме «Движение»	п.117-121	ПС м.п., стр.275	Урок закрепления изученного материала		
51	Контрольная работа № 4 по теме «Движения».			Урок контроля знаний		
Глава XIV.Начальные сведения из стереометрии (8 ч).						
§1.Многогранники (4 ч.)						
52	Предмет стереометрии. Многогранник.	п.122-123		Урок изучения нового материала		
53	Призма. Параллелепипед.	п.124-125		Урок изучения нового материала		
54	Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда	п.126-127		Урок изучения нового материала		
55	Пирамида.	п.128		Урок изучения нового материала		
§2. Тела и поверхности вращения (4 ч.)						
56	Цилиндр.	п.129		Урок изучения нового материала		
57	Конус.	п.130		Урок изучения нового материала		
58	Сфера и шар.	п.131	ПС	Урок изучения нового материала		
59	Тела и поверхности вращения.	п.129-131		Урок изучения нового материала		
60	Об аксиомах планиметрии.			Урок изучения нового материала		
61	Некоторые сведения о развитии геометрии.			Урок изучения нового материала		
Повторение (7 ч.)						
62	Треугольник прямоугольный. Решение задач.			Урок повторения		

63	Решение треугольников.			Урок повторения		
64	Подобие треугольников.			Урок повторения		
65	Окружность.			Урок повторения		
66	Четырехугольники, многоугольники. Площади многоугольников.			Урок повторения		
67	Итоговая контрольная работа №5			Урок контроля знаний		
68	Решение задач. Подготовка к ГИА.			Урок актуализации знаний		

ИТОГО:

количество часов – 68, самостоятельных работ - 7(ОС), 10(ПС), контрольных работ - 5

Обозначения:

ОС-обучающая самостоятельная работа.

ПС- проверочная самостоятельная работа.

Материально -техническое обеспечение учебного предмета

- 1) Перечень оборудования:
 - доска магнитная,
 - комплект чертежных инструментов: линейки, транспортиры, угольники, циркули.
- 2) Наглядные и дидактические материалы:
 - контрольные и самостоятельные работы (карточки для 9 класса),
 - Диск. Геометрия. Живая геометрия. «ИНТ".1997г.

Учебно-методическое обеспечение предмета

Основная учебно-методическая литература

1. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов основного общего образования (приказ Минобрнауки от 05.03.2004г. № 1089).
2. Примерная программа по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г № 03-1263)
3. Геометрия.Сборник рабочих программ. 7—9 классы : учеб.пособие для общеобразоват. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 4-е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2017.
4. Геометрия: учеб, для 7—9 кл. / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2019.
5. Геометрия. Методические рекомендации. 9 класс : учеб.пособие для общеобразоват. организаций / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. — М.: Просвещение, 2016.
6. Зив Б. Г. Геометрия. Дидактические материалы. 9 класс : учеб.пособие для общеобразоват. организаций / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2004—2017
7. Мищенко Т. М. Геометрия. Тематические тесты. 9 класс : учеб.пособие для общеобразоват. организаций / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. — М.: Просвещение, 2008—2017