

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКОЙ
РЕСПУБЛИКИ
МКОУ «СОШ № 1 СЕЛО КУРДЖИНОВО»**

РАССМОТРЕНО

методический совет

 Е.И. Деренский
29.08.2024

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора

 Е.И. Деренский
30.08.2024

УТВЕРЖДЕНО

директор

 М.А. Афанасьев
30.08.2024



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ГЕОМЕТРИИ**

для обучающихся 10 класса на 2024-2025 учебный год

село Курджиново 2024 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Геометрия» составлена для обучения учащихся в 10 класса МКОУ «СОШ №1 село Курджиново» на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.02.2023);
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413» (Зарегистрирован 12.09.2022 № 70034);
- Федеральной образовательной программы среднего общего образования (Утверждена приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 под № 371);
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления молодежи»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 02.08.2022 № 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ НОО, ООО, СОО» (зарегистрирован 29.08.2022 № 69822).
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 г. № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и установления предельного срока использования исключенных учебников».
- Устава МКОУ «СОШ № 1 село Курджиново»
- Учебного плана МКОУ «СОШ № 1 село Курджиново»
- Положения о рабочих программах образовательного учреждения МКОУ «СОШ № 1 село Курджиново».

Изучение математики на ступени среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

воспитание средствами математики культуры личности, знакомство с жизнью и деятельностью видных отечественных и зарубежных ученых-математиков; отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;

развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники), усвоение

аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников. В ходе изучения курса учащиеся овладевают приёмами вычислений на калькуляторе. Развитие таких качеств личности, как ясность и точность мысли, логическое мышление, пространственное воображение, алгоритмическая культура, интуиция, критичность и самокритичность.

Задачи курса геометрии 10 класса:

ознакомить учащихся с основными свойствами и способами задания плоскости на базе групп аксиом стереометрии и их следствий;

дать учащимся систематические знания о параллельности прямых и плоскостей в пространстве;

дать учащимся систематические знания о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве; ввести понятие углов между прямыми и плоскостями;

сформировать у учащихся понятие вектора в пространстве; рассмотреть основные операции над векторами;

знать определение, свойства и признаки параллельных плоскостей, прямой и плоскости, плоскостей в пространстве;

уметь доказывать теоремы, применять их при решении задач, изображать пространственные фигуры на плоскости;

знать формулировки аксиом, следствий из аксиом и доказательства теорем;

уметь решать задачи, используя аксиомы и теоремы, находить на моделях те объекты, о которых идет речь;

знать определение и признаки перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве; иметь понятие о перпендикуляре, наклонной, проекции наклонной, понятие о расстоянии между скрещивающимися прямыми;

уметь доказывать все теоремы, решать задачи с их применением;

знать определение координат в пространстве, преобразований фигур в пространстве, углом между прямыми и плоскостями, векторов в пространстве и их свойства;

уметь доказать теорему о площади ортогональной проекции многоугольника на плоскость, применять данные понятия и их свойства при решении задач;

повторить и обобщить материал, изученный в 10 классе.

2.Общая характеристика учебного предмета

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.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстракции изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умение учащихся вычленять геометрические факты и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

3. Место учебного предмета «Геометрия» в учебном плане

Рабочая программа рассчитана на 68 часов, 2 часа в неделю, 34 учебных недель в 10 классе. Авторское планирование рассчитано на 34 недели. Учебный план МКОУ «СОШ № 1 село Курджиново» отводит для изучения учебного предмета «Геометрия» в 10 классе 68 часов, из расчета 2 учебных часов в неделю в первом и во втором полугодии, что соответствует количеству часов в 10 классе.

4. Содержание учебного предмета

1. Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия (6ч)

Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их связь с аксиомами планиметрии.

Основная цель - сформировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии.

Тема играет важную роль в развитии пространственных представлений учащихся, фактически впервые встречающихся здесь с пространственной геометрией. Поэтому преподавание следует вести с широким привлечением моделей, рисунков. В ходе решения задач следует добиваться от учащихся проведения доказательных рассуждений.

2. Параллельность прямых и плоскостей (17ч)

Параллельные прямые в пространстве. Признак параллельности прямых. Признак параллельности прямой и плоскости. Признак параллельности плоскостей. Свойства параллельности плоскостей. Изображение пространственных фигур на плоскости и его свойства.

Основная цель - дать учащимся систематические знания о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.

В теме обобщаются известные из планиметрии сведения о параллельности прямых. На примере теоремы о существовании и единственности прямой, параллельной данной, учащиеся получают представления о необходимости заново доказать известные им из планиметрии факты в тех случаях, когда речь идет о точках и прямых пространства, а не о конкретной плоскости.

Задачи на доказательство решаются во многих случаях по аналогии с доказательствами теорем; включение задач на вычисление длин отрезков позволяет целенаправленно провести повторение курса планиметрии: равенства и подобия треугольников; определений, свойств и признаков прямоугольника, параллелограмма, ромба, квадрата, трапеции и т.д.

Свойства параллельного проектирования применяются к решению простейших задач и практическому построению изображений пространственных фигур на плоскости.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (19ч)

Перпендикулярные прямые в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Свойства перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Признак перпендикулярности плоскостей. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Применение ортогонального проектирования в техническом черчении.

Основная цель - дать учащимся систематические сведения о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве.

Материал темы обобщает и систематизирует известные учащимся из планиметрии сведения о перпендикулярности прямых. Изучение теорем о взаимосвязи параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве, а также материал о перпендикуляре и наклонных целесообразно сочетать с систематическим повторением соответствующего материала из планиметрии.

Решения практически всех задач на вычисление сводятся к применению теоремы Пифагора и следствий из неё. Во многих задачах возможность применения теоремы Пифагора или следствий из неё обосновывается теоремой о трех перпендикулярах или свойствами

параллельности и перпендикулярности плоскостей.

Тема имеет важное пропедевтическое значение для изучения многогранников. Фактически при решении многих задач, связанных с вычислением длин перпендикуляра и наклонных к плоскости, речь идет о вычислении элементов пирамид.

4. Декартовы координаты и векторы в пространстве (20ч)

Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Преобразование симметрии в пространстве. Движение в пространстве. Параллельный перенос в пространстве. Подобие пространственных фигур. Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Векторы в пространстве. Действия над векторами в пространстве. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Уравнение плоскости.

Основная цель - обобщить и систематизировать представления учащихся о векторах и декартовых координатах; ввести понятия углов между скрещивающимися прямыми, прямой и плоскостью, двумя плоскостями.

Рассмотрение векторов и системы декартовых координат носит в основном характер повторения, так как векторы изучались в курсе планиметрии, а декартовы координаты - в курсе алгебры девятилетней школы. Новым для учащихся является пространственная система координат и трехмерный вектор.

Различные виды углов в пространстве являются, наряду с расстояниями, основными количественными характеристиками взаимного расположения прямых и плоскостей, которые будут широко использоваться при изучении многогранников и тел вращения.

Следует обратить внимание на конфигурации, которые ученик будет использовать в дальнейшем: угол между скрещивающимися ребрами многогранника, угол между ребром и гранью многогранника, угол между гранями многогранника.

Основными задачами в данной теме являются задачи на вычисление, в ходе решения которых ученики проводят обоснование правильности выбранного для вычислений угла.

5. Повторение. Решение задач

5. Тематическое планирование учебного материала

(68 ч)

Таблица тематического распределения количества часов в 10 классе.

№ п/п	Тема	Количество часов	Контрольные работы
1	Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия	6	1
2	Параллельность прямых и плоскостей	17	2
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	19	2
4	Декартовы координаты и векторы в пространстве.	20	2
5	Повторение.	6	
	Итого:	68	7

6. Описание материально - технического обеспечения образовательного процесса

Оснащение процесса обучения математике обеспечивается печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, техническими средствами обучения, учебно-практическим и учебно-лабораторным оборудованием.

Печатные пособия

- раздаточный материал по основным темам стереометрии;

Информационные средства

-электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы;

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

-комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник

+(300, 600), угольник (450, 450), циркуль;

- комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных);

Учебно-методическое обеспечение:

- 1.** Геометрия 10 -11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/ А.В. Погорелов. - М.: Просвещение, 2011 и последующий год издания
- 2.** Математика. ЕГЭ минимум. Подготовка к ЕГЭ 2018 / Д.А. Мальцев, А.А. Мальцев, Л.Н. Мальцева
- Ростов - на - Дону: Издатель Мальцев Д.А.; М.: Народное образование, 2015
- 3.** Семенко Е.А., Крупецкий С.Л., Фоменко М.В. Тестовые задания для подготовки к ЕГЭ по математике/ под редакцией Семенко Е.А. - Краснодар: Просвещение - ЮГ, 2011 год
- 4.** ЕГЭ - 2018. Математика. 30 вариантов типовых тестовых заданий и 800 заданий части 2 (С)/ И.Р.Высоцкий, П.И. Захаров и другие под редакцией Семенова А.Л., И.В. Ященко. - М.: издательство «Экзамен», 2018
- 5.** Е.А. Семенко. Готовимся к ЕГЭ по математике. Технология разноуровневого обобщающего повторения по математике. - Краснодар: 2008
- 6.** Математика. Подготовка к ЕГЭ. Под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова и др. - Ростов - на - Дону: Легион - М, 2012 год.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

ПО ГЕОМЕТРИИ В 10 КЛАССЕ

2 урока в неделю (1-ое полугодие)

2 урок в неделю (2-ое полугодие)

(Всего 68 уроков)

Геометрия10, авт.А. В. Погорелов

1ч.- 16 уроков

2ч.- 16 уроков

3ч.- 20 уроков

4ч.- 16 уроков

Учитель: Ватолин С.В

2023-2024 учебный год

№ урока	№ п/п	Содержание учебного материала.	Кол- во часов	Дата проведения		Домашнее заДание
				План	Факт	
§1. Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия (6 ч.)						
1	П.1.	Аксиомы стереометрии.	1	04.09.18		№3,5
2	П.2.	Существование плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку.	1	07.09		№7
3	П.3-4.	Пересечение прямой с плоскостью. Существование плоскости, проходящей через три данные точки.	1	11.09		№11
4	П.5.	Замечание к аксиоме I.	1	14.09		№13,14

5	П.6.	Разбиение пространства плоскостью на два полупространства.	1	18.09		Задачи под-го варианта
6		Контрольная работа №1 по теме «Аксиомы стереометрии».	1	21.09		Повторять п.1-6
§2. Параллельность прямых и плоскостей (11ч.)						
7	П.7.	Параллельные прямые в пространстве.	1	25.09		№5(3,4),
8	П.7	Параллельные прямые в пространстве.	1			№7(3,4)
9	П.8.	Признак параллельности прямых.	1	28.09		№9,13
10	П.8	Признак параллельности прямых.	1			№13(2,4)
11	П.9.	Признак параллельности прямой и плоскости. Решение задач.	1	02.10.18		№16,17
12	П.9	Признак параллельности прямой и плоскости. Решение задач.	1	05.10		Задачи под-го варианта
13	П.9	Признак параллельности прямой и плоскости. Решение задач.	1			Дом.к.раб
14		Контрольная работа №2 по теме «Признак параллельности прямой и плоскости».	1	09.10		Повторять п.7-9
15	П.10.	Признак параллельности плоскостей.	1	12.10		№20,22
16	П.11.	Существование плоскости, параллельной данной плоскости.	1	16.10		№24,26
17	П.12.	Свойства параллельных плоскостей.	1	19.10		№28,29
18	П.12	Свойства параллельных плоскостей.	1			№31,33
19		Решение задач.	1	23.10		№36
20	П.13	Изображение пространственных фигур на плоскости.	1	26.10		№38,40
21	П.13	Изображение пространственных фигур на плоскости.	1			№42
22		Решение задач.	1			Задачи под-го варианта
23		Контрольная работа №3 по теме «Параллельность прямых и плоскостей».	1	06.11.18		Повторять п.10-13
§3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (15 ч.)						
24	П.14.	Перпендикулярность прямых в пространстве.	1	09.11		№2,3(2,4)
25	П.15	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	1	13.11		№6

26	П.15	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	1			№7
27	П.15	Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Решение задач.	1	16.11		№8
28	П.15	Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Решение задач.	1			Домашняя Сам. раб
29	П.16	Построение перпендикулярных прямой и плоскости.	1	20.11		№9,11
30	П.17	Свойства перпендикулярных прямой и плоскости	1	23.11		№14,16
31	П.18	Перпендикуляр и наклонная.	1	27.11		Домашняя сам. работа
32	П.18	Перпендикуляр и наклонная.	1	30.11		№19,21
33	П.19.	Теорема о трёх перпендикулярах.	1	04.12.18		№33,36
34	П.19	Теорема о трёх перпендикулярах. Решение задач.	1	07.12		№28,43
35	П.16 19	Решение задач.	1			№44
36		<i>Контрольная работа №4 по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости».</i>	1	11.12		Повторять п.14-19
37	П.20.	Признак перпендикулярности плоскостей.	1	14.12		№56
38	П.20	Признак перпендикулярности плоскостей.	1			
39	П.21.	Расстояние между скрещивающимися прямыми.	1	18.12		№59(4,5,6)
40	П.22.	Применение ортогонального проектирования в техническом черчении.	1	21.12		№61
41	П.22	Решение задач.	1	25.12		Задачи под-го варианта
42		<i>Контрольная работа №5 по теме «Перпендикулярность плоскостей».</i>	1	28.12		Повторять п.20-22
§4. Декартовы координаты и векторы в пространстве (18 ч.)						
43	П.23.	Введение декартовых координат в пространстве.	1	15.01.19		№3
44	П.24.	Расстояние между точками.	1	22.01		№6,7
45	П.25.	Координаты середины отрезка.	1	29.01		№10,13
46	П.26 27.	Преобразование симметрии в пространстве. Симметрия в природе и на практике.	1	05.02.19		№17
47	П.26 27.	Преобразование симметрии в пространстве. Симметрия в природе и на практике.	1			№18

48	П.28	Движение в пространстве.	1	19.02		№21,22
49	П.29	Параллельный перенос в пространстве.	1	26.02		№25(3,4),27
50	П.30.	Подобие пространственных фигур.	1	05.03.19		№29
51	П.31.	Угол между скрещивающимися прямыми.	1	12.03		№32,37
52	П.32.	Угол между прямой и плоскостью.	1	19.03		№38,41
53		Решение задач.	1	02.04.19		Задачи под-го варианта
54		Контрольная работа №6 по теме «Декартовы координаты в пространстве».	1	09.04		Повторять п.23-32
55	П.33.	Угол между плоскостями.	1	16.04		№44,46(2)
56	П.34.	Площадь ортогональной проекции многоугольника.	1	23.04		№48
57	П.34	Площадь ортогональной проекции многоугольника.	1			№49
58	П.35 36	Векторы в пространстве.	1	30.04		№51
59	П.35 36	Действия над векторами в пространстве.	1	07.05		№60,55(3,4)
60	П.37.	Разложение вектора по трём некомпланарным векторам.	1	14.05		№63
61	П.38.	Уравнение плоскости. Решение задач.	1	21.05		№65(3), 70(3,4)
62		Контрольная работа №7 по теме «Угол между плоскостями. Векторы в пространстве».	1	28.05		Повторять п.33-38
		Итоговое повторение курса геометрии 10 класса.				
63		Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия	1			П.1-6
64		Параллельность прямых и плоскостей	1			П.7-13
65		Перпендикулярность прямых и плоскостей	1			П.14-22
66		Декартовы координаты и векторы в пространстве	1			П.23-38
67		Итоговое тестирование по материалам курса «Геометрия 10»	1			Не задано
68		Итоговый урок по курсу «Геометрии 10»	1			