


**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 | | | |