

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Республики Мордовия

Краснослободский муниципальный район

МБОУ ``Краснослободский многопрофильный лицей``

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ШМО

Гурова И.И.

Протокол №1

от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Голубева Е.Н.

Приказ № 49

от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 9 класса (9А)

учитель: Гурова Ирина Ивановна

Краснослободск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый 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.

Изучение математики на ступени основного 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, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;
- **развитие** представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

Цели изучения курса:

- развивать пространственное мышление и математическую культуру;
- учить ясно и точно излагать свои мысли;
- формировать качества личности необходимые человеку в повседневной жизни: умение преодолевать трудности, доводить начатое дело до конца;
- помочь приобрести опыт исследовательской работы.

Задачи курса:

- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов;
- начать изучение многоугольников и их свойств, научить находить их площади;
- ввести теорему Пифагора и научить применять её при решении прямоугольных треугольников;
- ввести тригонометрические понятия синус, косинус и тангенс угла в прямоугольном треугольнике научить применять эти понятия при решении прямоугольных треугольников;
- ввести понятие подобия и признаки подобия треугольников, научить решать задачи на применение признаков подобия;
- ознакомить с понятием касательной к окружности.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане: согласно федеральному базисному

учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится 5 ч в неделю в 7-9 классах. В 9 классе на изучение геометрии отводится 2 часа в неделю, всего 68 часов.

Для реализации учебной программы используется **учебно-методический комплект**, включающий:

1. Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразоват. организаций с приложением на электронном носителе/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.- М.:Просвещение
2. Дидактические материалы/ Б.Г. Зив, В.М. Мейлер
3. Самостоятельные и контрольные работы/М.А. Иченская
4. Тематические тесты/ Т.М Мищенко, А.Д. Блинков
5. Изучение геометрии в 7-9 классах/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, В.Б. Некрасов, И.И. Юдина
6. Задачи по геометрии для 7-11 классов/ Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.Г. Баханский

Базовыми подходами к реализации рабочей программы являются: системно-деятельностный, личностно-ориентированный и компетентностный подходы.

Планируемых контрольных работ – 6.

Промежуточная аттестация проводится в виде контрольной работы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка (ч.)	Из них			Самост. работы, практические работы, тесты
			Теоретическое обучение (ч.)	Решение задач (ч.)	Контрольные работы (ч.)	
1.	Глава 9. Векторы	10	4	5	1	1
2.	Глава 10. Метод координат	10	4	5	1	3
3.	Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	3	7	1	3
4.	Глава 12. Длина окружности и площадь круга	12	4	7	1	3
5.	Глава 13. Движения	8	3	4	1	2
6.	Глава 14. Начальные сведения из стереометрии	6	2	4	-	-
7.	Об аксиомах планиметрии	2	1	1	-	-
8.	Повторение. Решение задач	9	-	8	1	4
	Итого:	68	21	41	6	16

В примерную учебную программу внесены следующие изменения:

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов по авторской программе	Количество часов по рабочей программе
1.	Глава 9. Векторы	8	10
2.	Глава 10. Метод координат	10	10

3.	Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	11
4.	Глава 12. Длина окружности и площадь круга	12	12
5.	Глава 13. Движения	8	8
6.	Глава 14. Начальные сведения из стереометрии	8	6
7.	Об аксиомах планиметрии	2	2
8.	Повторение. Решение задач	9	9
	Итого:	68	68

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Векторы. Метод координат (10 ч. + 10 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. Уравнение 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.

2. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 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.

3. Длина окружности и площадь круга (12 ч.)

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

Основная цель – расширить знания учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

4. Движения (8 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, с взаимоотношениями наложений и движений.

5. Начальные сведения из стереометрии (6 ч.)

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

Основная цель – дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

6. Об аксиомах геометрии (2 ч.)

Беседа об аксиомах геометрии.

Основная цель – дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

7. Повторение. Решение задач (9 ч.)

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЯ 9 КЛАСС

2 ч в неделю, всего 68 ч.

№ урока	№ параг рафа	Наименование разделов и тем	Количес т во часов	Тип урока	Виды самостоятельн ой работы	Дата проведения урока	
						планируе мая	фактичес кая
Глава 9. Векторы (10 ч.)							
1	П. 79,80	Понятие вектора	1	УОНМ	Работа у доски	6.09	
2	П. 81	Откладывание вектора от данной точки	1	УЗИМ	Работа в парах	8.09	
3	П 82,83	Сумма двух векторов	1	УОНМ	Работа у доски	13.09	
4	П. 84	Сумма нескольких векторов	1	КУ	Индивид задания	15.09	
5	П. 85	Вычитание векторов	1	УОНМ	Работа у доски	20.09	
6	П. 86	Умножение вектора на число	2	УОНМ	Математич тренажер	22.09	
7				КУ	Самостоят работа	27.09	
8	П. 87,88	Применение векторов к решению задач	1	УПЗУ	Работа у доски	29.09	
9	П. 79-88	Решение задач по теме «Векторы»	1	УОСЗ	Индивид задания	4.10	
10		Контрольная работа №1 по теме «Векторы»	1	УКЗУ	К.Р. №1	6.10	
Глава 10. Метод координат (10 ч.)							
11	П. 89	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	УОНМ	Работа у доски	11.10	
12	П. 90	Координаты вектора	1	КУ	Работа в парах	13.10	
13	П. 91,92	Простейшие задачи в координатах	2	УОНМ	Работа у доски	18.10	
14				УЗИМ	Самостоят работа	20.10	
15	П. 93,94	Уравнение окружности	1	УОНМ	Математич диктант	25.10	
16	П. 95,96	Уравнение прямой	1	УОНМ	Работа у доски	27.10	
17	П. 93-96	Уравнение окружности и прямой. Решение задач	1	УПЗУ	Самостоят работа	8.11	
18	П. 89-96	Решение задач по теме «Метод координат»	2	УПЗУ	Тест	10.11	
19				УОСЗ	Индивид задания	15.11	
20		Контрольная работа №2 по теме «Метод координат»	1	УКЗУ	К.Р. №2	17.11	
Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч.)							
21	П. 97-99	Синус, косинус, тангенс угла	3	УОНМ	Работа у доски	22.11	
22				УЗИМ	Математич тренажер	24.11	
23				УПЗУ	Самостоят работа	29.11	

24	П. 100	Теорема о площади треугольника	1	КУ	Работа в парах	1.12	
25	П. 101,102	Теоремы синусов и косинусов	1	УОНМ	Индивид задания	6.12	
26	П. 103	Решение треугольников	1	КУ	Самостоят работа	8.12	
27	П. 104	Измерительные работы	1	КУ	Работа у доски	13.12	
28	П. 105,106	Скалярное произведение векторов	1	УОНМ	Индивид задания	15.12	
29	П. 107,108	Скалярное произведение в координатах	1	УЗИМ	Самостоят работа	20.12	
30	П. 97-108	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1	УОСЗ	Работа в парах	22.12	
31		<i>Контрольная работа №3 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</i>	1	УКЗУ	К.Р. №3	27.12	
Глава 12. Длина окружности и площадь круга (12 ч.)							
32	П. 109	Правильный многоугольник	1	УОНМ	Работа у доски	29.12	
33	П. 110,111	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1	УОНМ	Индивид задания	10.01	
34	П. 112	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	КУ	Работа у доски	12.01	
35	П. 109-113	Решение задач по теме «Правильный многоугольник»	1	УПЗУ	Самостоят работа	17.01	
36	П. 114	Длина окружности	2	УОНМ	Работа у доски	19.01	
37				УЗИМ	Самостоят работа	24.01	
38	П. 115,116	Площадь круга и кругового сектора	2	УОНМ	Работа у доски	26.01	
39				УЗИМ	Самостоят работа	31.01	
40	П. 109-116	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	3	КУ	Математич диктант	2.02	
41				УПЗУ	Математич тренажер	7.02	

42				УОСЗ	Индивид задания	9.02	
43		Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	УКЗУ	К.Р. №4	14.02	
Глава 13. Движения (8 ч.)							
44	П. 117-119	Понятие движения	3	УОНМ	Работа у доски	16.02	
45				УЗИМ	Работа в парах	21.02	
46				УПЗУ	Самостоят работа	28.02	
47	П. 120	Параллельный перенос	1	УОНМ	Работа у доски	1.03	
48	П. 121	Поворот	1	УОНМ	Работа у доски	6.03	
49	П. 120,121	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	1	УПЗУ	Самостоят работа	13.03	
50	П. 117-121	Решение задач по теме «Движения»	1	УОСЗ	Индивид задания	15.03	
51		Контрольная работа № 5 по теме «Движения»	1	УКЗУ	К.Р. №5	20.03	
Глава 14. Начальные сведения из стереометрии (6 ч.)							
52	П. 122-128	Многогранники	3	УОНМ	Работа у доски	22.03	
53				УЗИМ	Работа в парах	3.04	
54				УПЗУ	Индивид задания	5.04	
55	П. 129-131	Тела и поверхности вращения	3	УОНМ	Работа у доски	10.04	
56				УЗИМ	Работа в парах	12.04	
57				УПЗУ	Индивид задания	17.04	
58		Об аксиомах планиметрии	2	УОНМ	Индивид задания	19.04	
59				УЗИМ	Работа в парах	24.04	
Повторение. Решение задач (9 ч.)							
60		Повторение. Векторы	1	УОСЗ	Работа у доски	26.04	
61		Повторение. Метод координат	1	УОСЗ	Работа у доски	02.05	
62		Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	УОСЗ	Тест	3.05	
63		Повторение. Скалярное произведение векторов	1	УОСЗ	Индивид задания	8.05	
64		Повторение. Длина окружности и площадь круга	1	УОСЗ	Тест	10.05	
65		Повторение. Движения	1	УОСЗ	Индивид задания	15.05	
66		Итоговая контрольная работа	1	УКЗУ	И.К.Р.	17.05	
67		Решение задач из открытого банка ОГЭ	2	УОСЗ	Тест	22.05	
68				УОСЗ	Тест	24.05	
		ИТОГО	68				

Условные обозначения:

Тип урока

УОНМ – урок ознакомления с новым материалом

УЗИМ – урок закрепления изученного материала

УПЗУ – урок применения знаний и умений

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

УКЗУ – урок контроля знаний и умений

КУ – комбинированный урок

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения курса геометрии в 9 классе учащиеся должны

знать/понимать:

- основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
- формулировки основных теорем и их следствий;
- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации

уметь:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

- Ноутбук, экран, мультимедийный проектор, интерактивная доска.
 - Линейка, транспортир, треугольник, циркуль.
 - Таблицы, геометрические фигуры, презентации уроков.
 - Мультимедийные учебники:
1. Интерактивная математика. Электронное учебное пособие 5-9 класс.
 2. Математика 5-11 класс. Практикум. Новые возможности для усвоения курса математики (учебное электронное издание).
 3. Математика 5-11 класс. Практикум (институт новых технологий).
 4. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки геометрии Кирилла и Мефодия 9 класс.
 - Контрольные работы:
 1. Векторы.
 2. Метод координат.
 3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.
 4. Длина окружности и площадь круга.
 5. Движения.
 6. Итоговая контрольная работа.
 - Самостоятельные работы:
 1. Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число.
 2. Простейшие задачи в координатах.
 3. Уравнение окружности и прямой.
 4. Синус, косинус, тангенс угла.
 5. Решение треугольников.
 6. Скалярное произведение в координатах.
 7. Правильный многоугольник.
 8. Длина окружности.
 9. Площадь круга и кругового сектора.
 10. Понятие движения.
 11. Параллельный перенос. Поворот.
 - Тесты:
 1. Метод координат.
 2. Соотношения между сторонами и углами треугольника.
 3. Длина окружности. Площадь круга.
 4. Решение задач.

УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Геометрия. 7 – 9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение
2. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов/ Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.Г. Баханский. – М.: Просвещение
3. Изучение геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. – М.: Просвещение
4. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ М.А. Иченская. – М.: Просвещение
5. Дидактические материалы по геометрии: 9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7-9 классы»/ Н.Б. Мельникова, Г.А. Захарова. – М.: Издательство «Экзамен»
6. Геометрия. Дидактические материалы. 9 класс/ Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение
7. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
8. Научно-методический журнал издательской группы ОСНОВА «Математика. Все для учителя».
9. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика
10. Упражнения по планиметрии на готовых чертежах/ С.М. Саврасов, Г.А. Ястребинецкий. – М

11. Контрольные и проверочные работы по геометрии 7-9 классы/ Л.И. Звавич и другие.- М

Интернет-ресурсы:

1. <http://metodist.lbz.ru> - методическая служба на сайте издательства «БИНОМ»
2. <http://school-collection.edu.ru/> - «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»
3. <http://www.problems.ru/> – интернет-проект «Задачи», предназначен для учителей и преподавателей как помощь при подготовке уроков, кружков и факультативных занятий в школе
4. www.step-into-the-future.ru – программа «Шаг в будущее (выставки, семинары, конференции, форумы для школьников и учителей по вопросам организации исследовательской деятельности, подготовки проектных работ)
5. <http://www.eidos.ru/olymp/mathem/index.htm> – Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по математике (положение, рекомендации, методические материалы)
6. <http://uztest.ru/> - сайт для самообразования и online тестирования
7. <http://mega.km.ru> - мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия
8. <http://www.ed.gov.ru/> ; <http://www.edu.ru> - Министерство образования РФ
9. <http://www.edu.sekna.ru/main> - новые технологии в образовании
10. <http://teacyer.fio.ru> - педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое
11. <http://www.kokch/kts.ru/cdo> - тестирование online: 5 – 11 классы
12. <http://www.mon.gov.ru/edu-politic/standart/>) - примерные программы основного общего и среднего (полного) общего образования по математике