

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

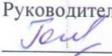
Министерство образования Республики Мордовия

Управление образования Ардатовского муниципального района

МБОУ «Урусовская СОШ»

РАССМОТРЕНО
методическим объединением
учителей

"Естествознание"

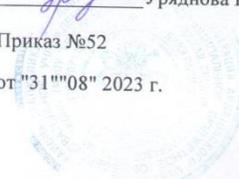
Руководитель МО
 Головина С.П.

Протокол №1
от "31" "08" 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор
 Уряднова Н.В.

Приказ №52
от "31" "08" 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
«Геометрия»

для 9 класса основного общего образования
на 2023-2024 учебный год

с. Урусово 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Цели изучения курса:

Цели обучения математики в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека.

Программа направлена на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения 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;
- 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 части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

2. Общая характеристика

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.

В курсе геометрии 9 класса обучающиеся учатся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; знакомятся с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач; развивается умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач; расширяется знание обучающихся о многоугольниках; рассматриваются понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления; знакомятся обучающиеся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений; даётся более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе; даётся начальное представление тел и поверхностях в пространстве; знакомятся обучающиеся с основными формулами для вычисления площадей; поверхностей и объёмов тел.

В ходе освоения содержания курса геометрии 9 класса учащиеся получают возможность развивать пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими фигурами и их свойствами.

Целью изучения геометрии в 9 классе является использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин, развитие логического мышления, пространственного воображения и интуиции, подготовка учащихся к системному изучению курса стереометрии. Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил.

В ходе изучения геометрии в 9 классе учащиеся приобретают опыт:

выполнения чертежей по условиям задач;

вычисления значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);

овладение приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач;

грамотного изложения мыслей в устной и письменной речи;

Настоящая программа по геометрии для основной общеобразовательной школы 9 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089), примерных программ по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263), «Временных требований к минимуму содержания основного общего образования» (приказ МО РФ от 19.05.98. № 1236), примерной программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2008; ст. 39-40).

3. Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения геометрии на этапе основного общего образования в 9 классе отводится не менее 68 ч из расчета 2 ч в неделю.

Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Сравнительная таблица приведена ниже:

Раздел	Количество часов в примерной программе	Количество часов в рабочей программе
Вводное повторение	0	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

Внесение данных изменений (добавляется 2 часа на вводное повторение за счет повторения в конце учебного года) позволит охватить весь изучаемый материал по программе.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 9 классе отводится 2 часа в неделю, всего 68 часов в год.

4. Ценностные ориентиры

Одним из эффективных средств воспитания школьников является решение математических задач. Они отражают различные стороны жизни, несут много полезной информации, поэтому их решение является одним из звеньев в системе воспитания вообще и нравственного, трудового в частности.

Математика является не только областью знаний, но прежде всего существенным элементом общей культуры, языком научного восприятия мира. Математическая наука неизбежно воспитывает в человеке целый ряд черт (доброту, чуткость, справедливость, честность и т.д.), имеющих яркую моральную окраску и способных в дальнейшем стать важнейшими моментами в его нравственном облике.

5 Результаты освоения курса

Личностные результаты:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию;
- сформированность мотивации к учению и познанию;
- ценностно-смысловые установки, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетентности, личностные качества;
- сформированность основ российской, гражданской идентичности;
- самостоятельно *определять* и *высказывать* самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества);
- в *самостоятельно созданных* ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *делать выбор*, какой поступок совершить.

Метапредметные результаты:

- умение организовать свою деятельность: определять цель деятельности на уроке; высказывать свою версию, сравнивать ее с другими; определять последовательность действий для решения предметной задачи (проблемы); давать оценку и самооценку своей работы и работы всех;
- умение пользоваться информацией: искать и находить нужную информацию в разных источниках; записывать информацию в виде текста, таблицы, схемы и т.д.; пользоваться словарями, справочником, компьютером;
- умение мыслить: наблюдать и делать выводы самостоятельно; сравнивать, группировать предметы, явления; определять причины явлений, событий; обобщать знания и делать выводы;
- умение общаться: соблюдать правила этикета в общении; высказывать и доказывать свою точку зрения; слушать других; уметь говорить и писать с учётом речевой ситуации;
- умение работать в коллективе: работать в группе (сотрудничать в совместном решении проблемы, прогнозировать последствия коллективных решений);
- умение оценивать то, что происходит вокруг: оценивать то, что происходит с тобой и вокруг тебя; уважительно относиться к позиции другого, объяснять своё несогласие и пытаться договориться.

Предметные результаты:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики; умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;

- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов калькулятора, компьютера.

***В результате изучения математики ученик должен
знать/понимать***

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- 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).

Тематическое планирование

№ п/п	ТЕМА	Всего часов	Теория, решение задач, ч	Обобщающие уроки, ч	Самостоятельные работы, ч	Контрольные работы, ч
1	Вводное повторение	2	1,5	-	0,5	0
2	Векторы	8	6	-	2	0
3	Метод координат	10	6,5	1	1,5	1
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	7	1	2	1
5	Длина окружности и площадь круга	12	8,5	1	1,5	1
6	Движения	8	5	1	1	1
7	Начальные сведения из стереометрии	8	7	-	1	0
8	Об аксиомах планиметрии	2	2	-	0	0
9	Повторение. Решение задач.	7	5	1	1	0
	Итого	68	48,5	5	10,5	4

Содержание учебного предмета

1)

	Разделы
1	Векторы
2	Метод координат
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов
4	Длина окружности и площадь круга
5	Движения
6	Начальные сведения из стереометрии
7	Об аксиомах планиметрии

2) Планируемые результаты изучения

Тема	Знания, умения, навыки учащихся
<i>Векторы</i>	
Понятие вектора	Уметь изображать и обозначать векторы, откладывать от любой точки плоскости вектор, равный данному
Сложение и вычитание векторов	Знать законы сложения векторов, уметь строить сумму двух и более векторов, пользоваться правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника
Умножение векторов на число и его свойства	Знать свойства умножения вектора на число, уметь решать задачи типа 782-787
Применение векторов к решению задач Средняя линия трапеции	Знать, какой отрезок называется средней линией трапеции; уметь формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции; уметь решать задачи типа 793-798
<i>Метод координат</i>	
Разложение вектора по 2 неколлинеарным векторам. Координаты вектора	Уметь применять теорему о разложении вектора по 2 неколлинеарным векторам, знать правила действий над векторами с заданными координатами.
Простейшие задачи в координатах	Уметь выводить формулы координат вектора через координаты его конца и начала координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками, уметь решать задачи типа 945, 951
Уравнение окружности Уравнение прямой	Знать и уметь выводить уравнения окружности и прямой, уметь строить окружность и прямые, заданные уравнениями решать задачи типа 966, 972
<i>Соотношения между сторонами и углами треугольника</i>	
Синус, косинус, тангенс	Знать, как вычисляется синус, косинус, тангенс для углов от 0 до 180, уметь доказывать основное тригонометрическое тождество, знать формулу для вычисления координат точки, уметь решать задачи типа 1013-1019
Основное тригонометрическое тождество	

Формулы для вычисления координат точки	
Теорема о площади круга	Уметь доказывать теорему о площади треугольника, теорему синусов, теорему косинусов; применять эти теоремы при решении задач
Теорема синусов	
Теорема косинусов	
Решение треугольников	
Скалярное произведение векторов	Знать определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности векторов, выражать скалярное произведение в координатах, знать его свойства, уметь решать задачи типа 1044, 1045, 1047, 1048, 1050, 1051
<i>Длина окружности и площадь круга</i>	
Правильный многоугольник. Окружность, около правильного многоугольника	Знать определение правильного многоугольника, теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника и окружности, вписанной в правильный многоугольник; знать формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности, уметь их выводить и применять при решении задач типа 1081, 1083, 1087, 1094, 1098, 1100
Окружность, вписанная в правильный многоугольник	
Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	
Длина окружности	
Площадь круга. Площадь кругового сектора	
<i>Движения</i>	
Понятие движения	Уметь объяснять, что такое отображение плоскости на себя, знать определение движения плоскости, уметь доказывать, что осевая и центральная симметрии являются движениями и что при движении отрезок отображается на отрезок, а треугольник на равный ему треугольник, решать задачи типа 1152, 1159, 1161
Параллельный перенос	Уметь объяснять, что такое параллельный перенос и поворот, доказывать, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости; решать задачи типа 1164, 1165, 1167, 1168
<i>Начальные сведения из стереометрии</i>	
Многогранники. Тела и поверхности вращения	Иметь начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; знать основные формулы для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

3) Краткое описание содержания раздела

Глава 9-10. Векторы. Метод координат

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.

Контрольная работа №1 по теме «Метод координат»

Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов

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.

Контрольная работа №2 по теме «Соотношения в треугольнике, скалярное произведение векторов»

Глава 12. Длина окружности и площадь круга

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 $2n$ -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.

Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга»

Глава 13. Движения

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.

Контрольная работа №4 по теме «Движения»

Глава 14. Начальные сведения из стереометрии

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.

Рассмотрение простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объемов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

Об аксиомах геометрии

Беседа об аксиомах геометрии.

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

В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

Повторение. Решение задач

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Кол-во часов	Виды самостоятельной работы	Дата	
					План	Факт
1.	Вводное повторение.	Систематизация знаний	1	Самостоятельная теоретическая работа.		
2.	Вводное повторение.	Систематизация знаний	1	Самостоятельная теоретическая работа. с/р		
	Глава IX. Векторы		8			
3.	Понятие вектора.	Изучение нового	1	Проверка домашнего задания.		
4.	Откладывание вектора от данной точки .	Изучение нового	1	Теоретич. опрос.		
5.	Сумма двух векторов.	Изучение нового	1	Обучающая с/р.		
6.	Сумма нескольких векторов.	Изучение нового	1	Самостоятельная работа.		
7.	Вычитание векторов.	Изучение нового	1	Самостоятельная работа (дифференцированный контроль).		
8.	Умножение вектора на число.	Изучение нового.	1	Задачи на готовых чертежах. Обучающая с/р.		
9.	Применение векторов к решению задач.	Применение знаний и умений.	1	Теоретическая с/р.		
10.	Средняя линия трапеции.	Изучение нового.	1	Самостоятельное решение задач.		

	Глава X. Метод координат		10			
11.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	Изучение нового. Формирование умений и навыков.	1	Проверка домашнего задания.		
12.	Координаты вектора.	Изучение нового материала.	1	Самостоятельное решение задач. с/р		
13.	Простейшие задачи в координатах.	Применение знаний и умений.	1	Теоретический опрос.		
14.	Решение задач методом координат.	Закрепление материала.	1	Самостоятельная работа с последующей самопроверкой.		
15.	Уравнение окружности.	Изучение нового материала.	1	Самостоятельное решение задач.		
16.	Уравнение прямой	Изучение нового материала.	1	Самостоятельное решение задач.		
17.	Уравнение окружности и прямой. Решение задач	Закрепление материала.	1	Тест		
18.	Решение задач по теме: «Метод координат»	Закрепление материала.	1	Самостоятельное решение задач.		
19.	Обобщающий урок по теме: «Метод координат»	Систематизация знаний.	1	Самостоятельная работа с последующей самопроверкой.		

20.	Контрольная работа №1 по теме «Метод координат»	Проверка знаний.	1	Дифференцированная контрольная работа.		
	Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника		11			
21.	Синус, косинус и тангенс угла.	Изучение нового.	1	Проверка домашнего задания		
22.	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения .	Изучение нового.	1	Теоретический опрос. Обучающая самостоятельная работа.		
23.	Формулы для вычисления координат точки.	Изучение нового.	1	Теоретический тест.		
24.	Теорема о площади треугольника.	Изучение нового.	1	Самостоятельная работа(дифференц. подход).		
25.	Теоремы синусов и косинусов.	Изучение нового.	1	Работа по готовым ответам.		
26.	Решение треугольников.	Формирование умений и навыков.	1	Теоретический опрос.		
27.	Измерительные работы.	Изучение нового.	1	Проверочная с/р.		

28.	Скалярное произведение векторов.	Изучение нового.	1	Самостоятельное решение задач.		
29.	Скалярное произведение в координатах.	Изучение нового.	1	Теоретический опрос.		
30.	Обобщающий урок по теме: «Соотношения в треугольнике, скалярное произведение векторов»	Систематизация знаний.	1	Теоретический опрос. С/р.		
31.	Контрольная работа №2 по теме «Соотношения в треугольнике, скалярное произведение векторов».	Проверка знаний.	1	Дифференцированная контрольная работа.		
	Глава XII. Длина окружности и площадь круга		12			
32.	Правильный многоугольник .	Изучение нового.	1	Самостоятельное решение задач по готовым чертежам.		
33.	Окружность, описанная около правильного многоугольника .	Изучение нового.	1	Решение задач по готовым чертежам.		
34.	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	Изучение нового.	1	Самостоятельное решение задач по готовым чертежам.		

35.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности .	Комбинированный урок.	1	Теоретический опрос. Самостоятельная работа.		
36.	Построение правильных многоугольников.	Изучение нового.	1	Работа над ошибками в группах.		
37.	Построение правильных многоугольников .	Систематизация знаний.	1	Творческое задание.		
38.	Решение задач по теме «Правильный многоугольник».	Контроль и коррекция знаний.	1	Проверочная работа		
39.	Длина окружности.	Комбинированный урок.	1	Самостоятельное решение задач.		
40.	Площадь круга и кругового сектора .	Изучение нового.	1	Самостоятельное решение задач.		
41.	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».	Закрепление знаний.	1	Теоретический тест		
42.	Обобщающий урок по теме: «Длина окружности и площадь круга»	Систематизация знаний.	1	Теоретический опрос. С/р.		

43.	Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга».	Контроль и коррекция знаний.	1	Дифференцированная контрольная работа.		
	Глава XIII. Движения		8			
44.	Понятие движения	Изучение нового.	1	Самостоятельное решение задач.		
45.	Свойства движений.	Комбинированный урок.	1	Самостоятельное решение задач.		
46.	Решение задач по теме «Понятие движения, осевая и центральная симметрии»	Контроль и коррекция знаний.	1	Теоретический опрос. Тест.		
47.	Параллельный перенос.	Изучение нового.	1	Самостоятельное решение задач.		
48.	Поворот.	Изучение нового.	1	Самостоятельное решение задач.		
49.	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	Формирование умений и навыков.	1	Домашняя проверочная работа.		
50.	Обобщающий урок по теме: «Движения»	Закрепление материала.	1	Тест с целью проверки теории. Творческое задание.		

51.	Контрольная работа №4 по теме «Движения»	Контроль и коррекция знаний.	1	Дифференцированная контрольная работа.		
	Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии		8			
52.	Предмет стереометрии. Многогранник	Изучение нового.	1	Проверка д/з.		
53.	Призма. Параллелепипед .	Формирование умений и навыков.	1	Решение задач на готовых чертежах.		
54.	Объем тела.	Изучение нового.	1	Теоретический опрос.		
55.	Пирамида.	Изучение нового.	1	Теоретический опрос. С/р.		
56.	Цилиндр.	Изучение нового.	1	Работа над ошибками (самостоятельно).		
57.	Конус .	Изучение нового.	1	Теоретический опрос.		
58.	Сфера и шар.	Изучение нового.	1	Домашняя проверочная работа.		
59.	Решение задач по теме «Тела и поверхности	Формирование умений и навыков.	1	Самостоятельная работа(дифференц.подход).		

	вращения» .					
60-61	Об аксиомах и планиметрии (приложение 1)	Изучение нового.	2	Коллективная работа.		
	Повторение. Решение задач.		7			
62.	Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые.	Обобщения и систематизации знаний.	1	Решение задач.		
63.	Треугольники	Обобщения и систематизации знаний.	1	Решение задач. С/р.		
64.	Окружность	Обобщения и систематизации знаний.	1	Решение задач.		
65.	Четырехугольники. Многоугольники.	Обобщения и систематизации знаний.	1	Решение задач.		
66.	Площадь	Обобщения и систематизации знаний.	1	Решение задач. С/р.		
67.	Векторы. Метод координат. Движения.	Обобщения и систематизации знаний.	1	Решение задач.		
68.	Обобщающий урок за курс геометрии 9 класса	Обобщения и систематизации знаний.	1	Решение задач. С/р.		
	ИТОГО		68			

Материально -техническое обеспечение учебного предмета

1) Перечень оборудования:

- доска магнитная,
- комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейки, транспортиры, угольники, циркули.
- комплекты планиметрических и стереометрических тел.

2) Наглядные и дидактические материалы:

- таблицы по математике для 5-6 классов, по алгебре для 7-9 классов, по геометрии для 7-9 классов,
- контрольные и самостоятельные работы (карточки для 5-9 классов),

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. Примерная программа общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2008 – М: «Просвещение», 2008. – с. 19-21).
4. Геометрия: учеб, для 7—9 кл. / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2014.
5. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.]. - М.: Просвещение, 2003 — 2008.
6. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2003.
7. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2001.
8. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
9. Основной государственный экзамен 2022-2024. математика. Типовые экзаменационные варианты. Под редакцией И. В. Ященко / ФИПИ-М.: Национальное образование 2022-2024.

Дополнительная литература:

1. Конструирование современного урока математики: кн. для учителя / С.Г. Манвелов. – М.: Просвещение, 2009.
2. Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии: 9 класс. – М.: ВАКО, 2009.

Интернет-ресурсы

1. [www. edu](http://www.edu) - "Российское образование"Федеральный портал.
2. [www. school.edu](http://www.school.edu) - "Российский общеобразовательный портал".
3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. www.mathvaz.ru - [доcье школьного учителя математики](#)

Документация, рабочие материалы для учителя математики

5. www.it-n.ru "Сеть творческих учителей"
6. [www .festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru) Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"