

Государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение «СОШ №1 с.п.Троицкое»

Согласовано
Руководитель МО учителей
математики, физики, информатики
ГБОУ «СОШ №1 с.п.Троицкое»
_____/Алиева М.Х./
Протокол № 1 от
« 28 » августа 2023 г.

Согласовано
Заместитель директора по УВР
ГБОУ «СОШ №1 с.п.Троицкое»
_____/Мужахоева Ф.Д./
Приказ №802/30 от «01» сентября 2023 г.
г.

Утверждено
Директор
ГБОУ «СОШ №1 с.п.Троицкое»
_____/Погорова Л.Т./
Приказ №802/30 от «01» сентября
2023 г. г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
основного общего образования
по математике (геометрия)
для 9 класса

Количество часов: «Геометрия»- в неделю 2 часа, всего 68 часов.

КТП составлено на основе авторской программы: «Геометрия 7-9 класс», автор: А.В.Погорелов.

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Общая характеристика программы

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, соответствует учебнику «Геометрия. 7-9 класс» / А.В.Погорелов

Преподавание ведется по первому варианту – 2 часа в неделю, всего 68 часов.

Цели обучения

- 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: 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 части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Основные задачи:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- развить логическое мышление и речь — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных

процессов и явлений.

Структура программы.

Программа по геометрии для 9 класса общеобразовательных учреждений состоит из двух разделов: «Требования к математической подготовке учащихся», «Содержание обучения». К программе прилагаются «Тематическое планирование учебного материала» и «Примерное поурочное планирование учебного материала».

Раздел «Требования к математической подготовке учащихся» определяет итоговый уровень умений и навыков, которыми учащиеся должны владеть по окончании данного этапа обучения. Требования распределены по основным содержательным линиям курса и характеризуют тот безусловный минимум, которого должны достигать все учащиеся.

Раздел «Содержание обучения» задает минимальный объем материала, обязательного для изучения. Содержание здесь распределено не в соответствии с порядком изложения, принятым в учебнике, а по основным содержательным линиям, объединяющим связанные между собой вопросы. Это позволяет учителю, отвлекаясь от места конкретной темы в курсе, оценить ее значение по отношению к соответствующей содержательной линии, правильно определить и расставить акценты в обучении, организовать итоговое повторение материала.

В разделах «Тематическое планирование учебного материала» и «Календарно-тематическое планирование учебного материала» приводится конкретное планирование, ориентированное на соответствующий учебник по геометрии..

Требования к уровню подготовки учащихся

знать/понимать:

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить 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 геометрическим языком 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;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе 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, соображения 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);
- построение геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Содержание тем учебного курса

1. Подобие фигур. (16 часов)

Понятие о гомотетии и подобии фигур. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Центральные и вписанные углы и их свойства.

Основная цель – усвоить признаки подобия треугольников и отработать навыки их применения.

В результате изучения темы ученик должен уметь:

- формулировать определение подобных треугольников;
- формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников;
- формировать умение доказывать подобие треугольников с использованием соответствующих признаков и вычислять элементы подобных треугольников;
- формулировать определения понятий, связанных с окружностью, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружностью.

2. Решение треугольников. (10 часов)

Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников.

Основная цель – познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.

В результате изучения темы ученик должен уметь:

- формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов;
- формировать умение применять теоремы синусов и косинусов для вычисления неизвестных элементов.

3. Многоугольники. (13 часов)

Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.

Основная цель – расширить и систематизировать сведения о многоугольниках и окружностях.

В результате изучения темы ученик должен уметь:

- распознавать многоугольники, формулировать определение и приводить примеры многоугольников;
- формулировать и доказывать теорему о сумме углов выпуклого многоугольника.

4. Площади фигур. (11 часов)

Площадь и её свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площади круга и его частей.

Основная цель – сформировать у учащихся общее представление о площади и умение вычислять площади фигур.

В результате изучения темы ученик должен иметь:

- общее представление о площади и уметь вычислять площади плоских фигур в ходе решения задач.

5. Элементы стереометрии. (7 часов)

Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники. Тела вращения.

Основная цель – дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве, о расположении прямых и плоскостей в пространстве.

В результате изучения темы ученик должен иметь:

- представление о телах и поверхностях в пространстве, о расположении прямых и плоскостей в пространстве.

6. Обобщающее повторение курса планиметрии. (9 часов)

Основная цель – обобщить знания и умения учащихся.

Место предмета

На изучение предмета отводится 2 часа в неделю, итого 68 часов за учебный год. Предусмотрены 6 тематических контрольных работ.

Учебное и учебно-методическое обеспечение

Основной

1. *Асмолов А.Г.* Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения. М.: Педагогика, 2010.
2. *Бурмистрова Т.А.* Геометрия. 7—9 классы: Сборник рабочих программ. М.: Просвещение, 2014
3. *Погорелое А.В.* Геометрия. 7—9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2016.
4. *Гусев В.А., Медяник А.И.* Дидактические материалы по геометрии для 9 класса. М.: Просвещение, 2017
5. *Дудницын Ю.П.* Геометрия: Рабочая тетрадь для 9 класса. М.: Просвещение, 2019.
6. *Алтынов П.И.* Геометрия, 7—9 классы. Тесты: Учебно-методическое пособие. М.: Дрофа, 2010.
7. *Жохов В.И., Карташева Г.Д., Крайнева Л.Б.* Книга для учителя. М.: Просвещение, 2011.
8. *Кукарцева Г.И.* Сборник задач по геометрии в рисунках и тестах. М.: Аквариум ГИППВ, 2010.
9. *Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С.* Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии. Разноуровневые дидактические материалы для 8 класса. М.: Илекса, 2011.
10. *Мищенко Т.М., Блинков А.Д.* Геометрия. 9 класс: Тематические тесты. ГИА. М.: Просвещение, 2015.
11. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. М.: Просвещение, 2011.
12. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. М.: Просвещение, 2010.
13. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Дополнительный

1. Сайт Министерства образования и науки РФ: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://mon.gov.ru>

Для учащихся

1. *Погорелое А.В.* Геометрия. 7—9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2016
2. *Гусев В.А., Медяник А.И.* Дидактические материалы по геометрии для 9 класса. М.: Просвещение, 2016
3. *Дудницын Ю.П.* Геометрия: Рабочая тетрадь для 9 класса. М.: Просвещение, 2019.

Календарно-тематическое планирование по геометрии в 9 классе

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты			Домашнее задание	Дата проведения	
					Предметные	Метапредметные УУД	Личностные УУД		план	факт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПОВТОРЕНИЕ (2ч.)										
1	Повторение по теме «Четырехугольники»	1	Урок практикум	Параллелограмм, его свойства и признаки, виды параллелограмма и их свойства и признаки, трапеция виды трапеций	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Четырехугольники. Многоугольники. Повторение»: классифицировать четырехугольники и многоугольники, называть определение параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата, трапеции, формулировать их свойства и признаки, применять определения, свойства и признаки при решении геометрических задач, изображать чертеж по условию задачи	Коммуникативные: вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи	Формирование познавательного интереса	Повторить теоретический материал § 13, домашняя самостоятельная работа		
2	Повторение по теме «Теорема Пифагора»	1	Урок практикум	Теорема Пифагора.	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Треугольники. Решение треугольников.»	Коммуникативные: интересоваться чужим мнением и высказывать свое. Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Формирование навыков работы по алгоритму	Повторить теоретический материал § 6, домашняя самостоятельная работа		
§ 11. ПОДОБИЕ ФИГУР (16 ч)										
3	Понятие о гомотетии		Урок	Преобразования	Знать понятие	Коммуникативные: с	Формирование	п. 100;		

	и подобии фигур.	1	изучения нового материала	ние подобия	преобразования подобия, гомотетия относительно центра O, свойства гомотетии. Знать свойства преобразования подобия. Уметь решать задачи	достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Регулятивные: предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). Познавательные: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов Устный опрос	устойчивой мотивации к обучению	вопросы 1–3; задачи 2, 3; повторить п. 83, 19.		
4	Свойства преобразования подобия	1	Комбинированный урок	Свойства преобразования подобия				повторить п. 42, п. 101, в. 4.		
5	Подобие фигур. Первый признак подобия треугольников	1	Комбинированный урок	Подобие фигур Признак подобия треугольников по двум углам	<i>Познакомиться с</i> понятием подобных фигур; доказательством свойств подобных фигур. Научиться решать задачи по теме. Познакомиться с первым признаком подобия треугольников, его доказательством. Научиться выполнять чертеж по условию задачи, решать задачи по теме	Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Познавательные: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их	Формирование устойчивой мотивации к обучению, к самостоятельной и коллективной деятельности	п. 102, № 8; п. 103, № 14, 15;		
6	Первый признак подобия треугольников. Решение задач	1	Отработка знаний и умений					вариант I – № 18, 22; вариант II – № 20 (1), 23		

						рассматривания				
7	Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними	1	Комбинированный урок	Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними	Познакомиться со вторым признаком подобия треугольников, его доказательством. Научиться выполнять чертеж по условию задачи, решать задачи по теме	Коммуникативные: вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в составленные планы. Познавательные: выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции деятельности, способности к волевому усилию в преодолении препятствий	п. 104, № 30, 32–33		
8	Решение задач	1								
9	Третий признак подобия треугольников	1	Урок изучения нового материала	Признак подобия треугольников по трём сторонам	Познакомиться с третьим признаком подобия треугольников, его доказательством. Научиться выполнять чертеж по условию задачи, решать задачи по теме	Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. Познавательные: строить логические цепи рассуждений	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	п.105 Задачи № 37, 38.		
10	Третий признак подобия треугольников. Решение задач	1								
11	Подобие прямоугольных треугольников	1	Комбинированный урок	Подобие прямоугольных треугольников	Познакомиться с понятием <i>среднее пропорциональное (среднее геометрическое) двух отрезков</i> . Научиться формулировать и	Коммуникативные: устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать	Формирование Навыков анализа, творческой инициативности	п.п.100-106 в.1-12, №44,45		

12	Подобие прямоугольных треугольников. Решение задач	1	Комбинированный урок Обобщение и коррекция знаний	Подобие треугольников	доказывать теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Познакомиться со свойством высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла. Научиться находить элементы прямоугольного треугольника, используя свойство высоты, решать задачи по теме	решение и делать выбор. Регулятивные: сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. Познавательные: выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	и активности	повторить п. 38–41; принести тематическую таблицу «Окружность» (7 кл).		
13	Контрольная работа №1	1	Проверка знаний и умений	Подобие треугольников	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Коммуникативные: обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания	п.п.100-106 повторить		
14	Анализ контрольной работы. Углы, вписанные в окружность	1	Урок изучения нового материала	Углы, вписанные в окружность	Познакомиться с понятиями <i>центральный угол, вписанный угол</i> . Научиться формулировать теорему о вписанном угле и ее следствия.	Коммуникативные: уметь слушать и слышать друг друга. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Познавательные:	Формирование навыков работы по алгоритму	п.107 задачи № 50, 54, 56		

						восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации				
15	Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности	1	Урок изучения нового материала	Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности	Научиться формулировать и доказывать теорему об отрезках пересекающихся хорд, находить величину центрального и вписанного угла, решать задачи по теме	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	п.108 задачи № 62, 63.		
16	Вписанные углы. Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности	1	Комбинированный урок					п.108 повторить п. 11; ответить на контрольные вопросы 1–17, с. 155–156.		
17	Решение задач по теме «Подобие фигур»	1	Урок систематизации и обобщения знаний	Углы, вписанные в окружность Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности	Научиться формулировать и доказывать теорему об отрезках пересекающихся хорд, находить величину центрального и вписанного угла, решать задачи по теме	Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: предвосхищать временные характеристики достижения результата (ответить на вопрос «когда будет результат?»). Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию	п.107-108 подгот. к к/р		

18	Контрольная работа №2	1	Проверка знаний и умений	Углы, вписанные в окружность Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Коммуникативные: обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания			
§ 12. РЕШЕНИЕ ТРЕУГОЛЬНИКОВ (10 ч)										
19	Анализ контрольной работы. Теорема косинусов	1	Урок изучения нового материала	Теорема косинусов	Научиться формулировать и доказывать теорему косинусов, проводить доказательство теоремы и применять ее для нахождения элементов треугольника, решать задачи по теме	Коммуникативные: уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. Регулятивные: принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. Познавательные: определять основную и второстепенную информацию	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	п. 109, вопросы 1, 2; задачи 2, 7.		
20	Теорема косинусов. Решение задач.	1	Комбинированный урок	Теорема косинусов	Научиться формулировать и доказывать теорему косинусов, проводить доказательство теоремы и применять ее для нахождения элементов	Коммуникативные: уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные:	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового, к самостоятельной	п. 109, задачи 8, 10		

					треугольника, решать задачи по теме	предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»). Познавательные: понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации	и коллективной исследовательской деятельности			
21	Теорема синусов	1	Урок изучения нового материала	Теорема синусов	Научиться формулировать и доказывать теорему синусов, проводить доказательство теоремы и применять ее для нахождения элементов треугольника, решать задачи по теме	Коммуникативные: учиться управлять поведением парт-нера-убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Регулятивные: сличать свой способ действия с эталоном. Познавательные: выделять и формулировать проблем	Формирование осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задачи	п. 110. Вопросы 3, задача 12.		
22	Теорема синусов. Соотношения между углами треугольника и противолежащими сторонами	1	Комбинированный урок	Соотношения между углами треугольника и противолежащими сторонами	Научиться формулировать и доказывать теорему синусов, проводить доказательство теоремы и применять ее для нахождения элементов треугольника, решать задачи по теме	Коммуникативные: аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Познавательные: самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	повторить п. 109, 110, 111; задачи 14, 16, 23		

						решении проблем творческого и поискового характера				
23	Теорема косинусов и синусов. Решение задач.	1	Комбинированный урок	Теорема косинусов	Научиться формулировать и доказывать теорему синусов и косинусов, проводить доказательство теоремы и применять ее для нахождения элементов треугольника, решать задачи по теме	<p>Коммуникативные: аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.</p> <p>Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>Познавательные: самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	п. 111, № 18, 19.		
24	Решение треугольников по данной стороне и двум углам	1	Комбинированный урок	Решение треугольников	Научиться формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, проводить доказательство теоремы и применять ее для нахождения элементов треугольника, решать задачи по теме	<p>Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.</p>	Формирование познавательного интереса к предмету исследования, устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	п.112 пов. теор. потабл., задачи № 26 (2), 27 (2), 29(2).		
25	Решение треугольников по двум сторонам и углу между ними	1	Комбинированный урок					п.112 В I: № 26 (3), 27 (3), 29(3). В II: № 26 (4), 27 (4), 29(4).		

26	Решение треугольников по двум сторонам и углу, противолежащему одной из них	1	Комбинированный урок			Познавательные: выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов		п.112 №28(2,3)		
27	Решение треугольников по трём сторонам	1	Урок систематизации и обобщения знаний					п.112 повт, задачи в тетр.		
28	Контрольная работа №3	1	Проверка знаний и умений	Теорема синусов, теорема косинусов.	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Коммуникативные: уметь слушать и слышать друг друга. Регулятивные: сличать свой способ действия с эталоном. Познавательные: восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование целевых установок учебной деятельности			
§ 13. МНОГОУГОЛЬНИКИ (13 ч)										
29	Анализ контрольной работы. Ломаная.	1	Комбинированный урок	Ломаная.	<i>Познакомиться с</i> понятием ломаной, ее вершин, звеньев, длины. Научиться формулировать и доказывать теорему о длине ломаной, решать задачи по теме.	Коммуникативные: уметь слушать и слышать друг друга. Регулятивные: сличать свой способ действия с эталоном. Познавательные: восстанавливать предметную ситуацию,	Формирование целевых установок учебной деятельности	п. 113; вопросы 1, 2; задачи 2, 7.		
30	Выпуклые многоугольники	1		Выпуклые многоугольники	Познакомиться с понятиями <i>многоугольник, выпуклый многоугольник,</i>			п. 114; вопросы 3–7; задачи 8, 10.		

					<p><i>четырёхугольник как частный вид выпуклого четырёхугольника.</i></p> <p>Научиться формулировать и доказывать теоремы о сумме углов выпуклого многоугольника и четырёхугольника, решать задачи по теме</p>	<p>описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации</p>				
31	Правильные многоугольники	1	Отработка знаний и умений	Правильные многоугольники	<p>Познакомиться с понятием <i>правильный многоугольник</i> и связанными с ним понятиями. Научиться выводить формулы для вычисления угла правильного n-угольника, решать задачи по теме</p>	<p>Коммуникативные: развивать умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p> <p>Регулятивные: оценивать достигнутый результат.</p> <p>Познавательные: уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	п. 115, вопросы 8, 9. Задачи 12 (1), 13 (1), 15.		
32	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей .	1	Урок изучения нового материала	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников	<p>Познакомиться с выводом формул, связывающих радиусы вписанной и описанной окружностей со стороной правильного многоугольника. Научиться решать задачи по теме</p>	<p>Коммуникативные: переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее, как задачу — через анализ условий.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p>Познавательные: уметь заменять термины определениями, выбирать обобщенные стратегии</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению	п. 116, вопросы 10, 12; задачи 18, 26.		
33	Решение задач.	Комбинированный урок	1					п. 116, задачи 21, 22.		
34	Решение задач.	Отработка знаний и умений	1					п. 116, № 29, 25		

						решения задачи				
35	Построение правильных многоугольников	1	Комбинированный урок	Построение правильных многоугольников	Познакомиться со способами построения правильных многоугольников, строить правильные многоугольники, решать задачи по теме	<p>Коммуникативные: уметь слушать и слышать друг друга.</p> <p>Регулятивные: предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «каким будет результат?»).</p> <p>Познавательные: выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p>	Формирование познавательного интереса	п. 117, задачи 30, 31 (8-угольник).		
36	Подобие правильных выпуклых многоугольников	1	Урок изучения нового материала	Подобие правильных выпуклых многоугольников	Познакомиться с теоремой о подобии ли правильных n-угольников? Применять ее при решении задач.	<p>Коммуникативные: уметь слушать и слышать друг друга.</p> <p>Регулятивные: предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «каким будет результат?»).</p> <p>Познавательные: выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p>	Формирование познавательного интереса	п. 118. Вопрос 13.		
37	Длина окружности. Радианная мера угла	1	Комбинированный урок	Длина окружности	Познакомиться с выводом формулы, выражающей длину окружности через ее радиус, и формулы для вычисления длины дуги окружности с заданной градусной мерой. Научиться решать задачи по теме	<p>Коммуникативные: проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.</p> <p>Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в составленные планы.</p> <p>Познавательные: анализировать условия и требования задачи</p>	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания	п. 119–120, Вопросы 14–18, задачи 34 (2), 43 (2, 4), 51 (2, 4).		
38	Длина окружности. Радианная мера угла	1	Отработка знаний и умений					п. 120 № 37, 45, 50.		

39	Длина окружности. Радианная мера угла		Комбинированный урок	Радианная мера угла	<i>Познакомиться с</i> понятием радианной меры угла, угла в один радиан; формулу вычисления длины дуги окружности, соответствующей центральному углу <i>Научиться</i> решать задачи по теме	Коммуникативные: демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. Регулятивные: сличать свой способ действия с эталоном. Познавательные: выбирать вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	п.120 повт, задан.в тетр.		
40	Решение задач. Теоретический зачет «Многоугольники»	1	Отработка знаний и умений					п.118-120 подгот. к к/р		
41	Контрольная работа №4	1	Проверка знаний и умений	Длина дуги. Радианная мера угла	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Коммуникативные: использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. Познавательные: выражать структуру задачи разными средствами	Формирование устойчивой мотивации и к изучению и закреплению нового	п.118-120 повт.		
§ 14. ПЛОЩАДИ ФИГУР (11ч)										
42	Анализ контрольной работы. Понятие площади. Площадь прямоугольника	1	Комбинированный урок	Понятие площади. Площадь прямоугольника	Познакомиться с понятием <i>площадь</i> , основными свойствами площадей, свойствами и равновеликих фигур.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой	п. 121, 122, вопросы 1, 2. Задачи 3, 5, 6.		
43	Понятие площади.	1	Закрепле					п.121, 122		

	Площадь прямоугольника. Решения задач.		ние знаний и умений		Иметь представление о способе измерения. Познакомиться с формулой для вычисления площади прямоугольника. Научиться решать задачи по теме.	выработке общей (групповой) позиции. Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Познавательные: выполнять операции со знаками и символами	деятельности	практич. работа		
44	Площадь параллелограмма	1	Комбинированный урок Закрепление знаний и умений	Площадь параллелограмма	Познакомиться с формулой площади параллелограмма и ее доказательством. Научиться выводить формулу площади параллелограмма и находить площадь параллелограмма, используя формулу, решать задачи по теме	Коммуникативные: уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. Регулятивные: сличать свой способ действия с эталоном. Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию	п. 123. Вопросы 3. Задачи 11, 14.		
45	Площадь треугольника	1	Урок изучения нового материала	Площадь треугольника	Познакомиться с формулой площади треугольника и ее доказательством, теоремой об отношении площадей треугольников, имеющих по острому углу, ее доказательством. Научиться решать задачи по теме	Коммуникативные: учиться разрешать конфликты — выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в со-	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности; самоанализа и самоконтроля учебной деятельности	п. 124, № 15; п. 125, № 30 (1).		

						ставленные планы. Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста				
46	Площадь треугольника. Решение задач.	1	Комбинированный урок	Формула Герона для площади треугольника	Научиться применять формулы вычисления площади треугольника, решать задачи по теме	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности	№ 27, 24, 36 (1).		
47	Площадь трапеции	1	Комбинированный урок	Площадь трапеции	Познакомиться с формулой площади трапеции и ее доказательством. Научиться решать задачи по теме	Коммуникативные: использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Познавательные: выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	п. 126, вопрос 6, задачи 40		

48	Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника	1	Урок изучения нового материала	Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника	<i>Познакомиться с выводом</i> формулы радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника, решать задачи по теме	Коммуникативные: учиться разрешать конфликты — выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Познавательные: проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию	п. 127; задачи 44, 48,		
49	Площади подобных фигур	1	Урок изучения нового материала	Площади подобных фигур	<i>Познакомиться с доказательством</i> теоремы об отношении площадей подобных фигур. Научиться решать задачи по теме	Коммуникативные: уметь слушать и слышать друг друга. Регулятивные: составлять план и последовательность действий. Познавательные: выделять и формулировать познавательную цель	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	п. 128. Вопрос 7. Задачи 51, 52.		
50	Площадь круга и его частей.	1	Урок изучения нового материала	Площадь круга	<i>Познакомиться с</i> понятиями круга, кругового сектора и сегмента; формулами вычисления площади круга, кругового сектора и сегмента.	Коммуникативные: интересоваться чужим мнением и высказывать свое. Регулятивные: осознавать качество и	Формирование познавательного интереса	п. 129, вопросы 8, 9; задачи 56 (по вариантам), 59.		

51	Площадь круга и его частей. Решение задач.	1	Комбинированный урок		Научиться решать задачи по теме	уровень усвоения. Познавательные: осуществлять поиск и выделение необходимой информации		П.121-129, задан.в тетр		
52	Контрольная работа №5	1	Проверка знаний и умений		Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. Познавательные: осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию	П.121-129, повт		
§ 15. ЭЛЕМЕНТЫ СТЕРЕОМЕТРИИ(7ч)										
53	Анализ контрольной работы. Аксиомы стереометрии.	1	Урок изучения нового материала	Аксиомы стереометрии и	Познакомиться с аксиомами стереометрии, с формулировками и доказательствами теорем 15.1, 15.2.	Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Регулятивные: принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. Познавательные: устанавливать	Формирование познавательного интереса к предмету исследования, устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	п.130 №3, 4		

						анalogии				
54	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве	1	Комбинированный урок	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве	Познакомиться с формулировкой и признаками параллельности прямых и плоскостей в пространстве. Научиться применять полученные сведения при решении задач.	<p>Коммуникативные: описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практических или иной деятельности.</p> <p>Регулятивные: составлять план и последовательность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата.</p> <p>Познавательные: проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению нового	п.131 №5(2), 7(3,4)		
55	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	1	Комбинированный урок	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	Познакомиться с формулировкой и признаками перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве. Научиться применять полученные сведения при решении задач.	<p>Коммуникативные: представлять конкретное содержание и обобщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p> <p>Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в</p>	Формирование устойчивого интереса к исследовательской и творческой деятельности	п.132 №10(2,4)		
56	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	1						п.132 №13		

						соответствии с ней. Познавательные: проводить анализ способов решения задач					
57	Многогранники.	1	Комбини рованный урок	Многогран ники; призма, параллелепи пед, пирамида	Познакомиться с основными многогранниками. Сформулировать понятие двугранного и многогранного углов, свойства объема простых тел. Познакомиться с формулами объема многогранников.	Коммуникативные: описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно- практических или иной деятельности. Регулятивные: составлять план и последовательность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата. Познавательные: проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Формирование устойчивой мотивации к изучению нового	п.133 №18, 19			
58	Многогранники. Решение задач	1							п.133 №32,33		
59	Тела вращения	1	Комбини рованный урок	Цилиндр, конус, шар	Познакомиться с телами вращения. Познакомиться с формулами нахождения площадей и объемов тел вращения.	Коммуникативные: представлять конкретное содержание и обобщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно;	Формирование устойчивого интереса к исследовательск ой и творческой деятельности	п.144 №51, 59			

						самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Познавательные: проводить анализ способов решения задач				
ПОВТОРЕНИЕ(9ч)										
60	Повторение по теме «Основные свойства простейших геометрических фигур»	1	Урок повтор обобщен	Основные свойства прост. геом. фигур. Треугольник и. Четырёхугольники	Знать основной теоретический материал Уметь решать задачи по теме	Коммуникативные: интересоваться чужим мнением и высказывать свое. Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Формирование навыков работы по алгоритму	§ 1- 7 повт.		
61	Повторение по теме«Треугольники»	1	Урок повтор обобщен	Векторы. Метод координат. Движение	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Треугольники. Решение треугольников. Повторение»: классифицировать треугольники по углам и сторонам, формулировать три признака равенства треугольников, формулировать и применять на практике свойства равнобедренного и прямоугольного треугольников, применять вышеперечисленные факты при решении геометрических задач,	Коммуникативные: интересоваться чужим мнением и высказывать свое. Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Формирование навыков работы по алгоритму	§ 8-10 повторить		

					находить стороны прямоугольного треугольника по теореме Пифагора					
62	Повторение по теме «Четырехугольники»	1	Урок повтор обобщен	Многоугольни ки Площади фигур Подобие	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Четырехугольники. Многоугольники. Повторение»: классифицировать четырехугольники и многоугольники, называть определение параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата, трапеции, формулировать их свойства и признаки, применять определения, свойства и признаки при решении геометрических задач, изображать чертеж по условию задачи	Коммуникативные: вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи	Формирование познавательного интереса	§ 11- 15 повторить		
63	Повторение по теме «Многоугольники»	1	Урок повтор обобщен		Научиться применять на практике понятия внутреннего и внешнего углов выпуклого многоугольника, правильного многоугольника, многоугольника, вписанного в окружность и описанного около окружности; теоремы о сумме углов выпуклого п-угольника, о правильном многоугольнике, вписанном в окружность и описанном около окружности, о подобии правильных выпуклых многоугольников и ее	Коммуникативные: проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Регулятивные: предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»). Познавательные: составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию	Повторить теоретический материал § 14, домашняя самостоятельная работа		

					следствия; формулы радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников, их частные случаи для равно-стороннего треугольника, квадрата и правильного шестиугольника; формулу вычисления длины окружности, решать задачи по теме	компоненты				
64	Повторение по теме «Площади фигур»	1	Урок повтор обобщен		<i>Научиться применять</i> свойства площадей; формулы вычисления площади прямоугольника, квадрата, параллелограмма, треугольника, трапеции, круга, кругового сектора и сегмента; теорему об отношении площадей подобных фигур, решать задачи по теме	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Повторить теоретический материал §11, домашняя самостоятельная работа		
65	Итоговый тест. Подготовка к ОГЭ.	1	Урок повтор обобщен							
66	Итоговая контрольная работа	1								
67	Анализ контрольной работы. Обобщение изученного.	1								
68	Резерв.	1								