

Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение

Кличкинская средняя школа

Рассмотрено на заседании МО Приказ №1 От «30 » __08__ 2023	Рекомендовано на заседании педсовета Приказ № 136-1 От « 31 » __08__ 2023	Утверждено директором МБОУ Кличкинская СОШ О.В.Васильевой Приказ №137-1 От « 01 » __09__ 2023
--	--	---

Рабочая программа по
геометрии 9 класс.



Составитель: Красникова И.Ю.

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для обучающихся 9 класса составлена основе следующих документов:

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ (с изменениями 2015-2016 г.г.)

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (с изменениями от 29.12. 2014 г.; 31.12.2015 г),
федерального перечня учебников, рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, авторского тематического планирования учебного материала и требований к результатам общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебника А.В. Погорелова

Общая характеристика учебного предмета

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 обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

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

- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.
- **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;

Учебный процесс ориентирован на: рациональное сочетание устных и письменных видов работы как при изучении теории, так и при решении задач; сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения; оптимизированное применение объяснительно-иллюстративных и эвристических методов; использование современных технических средств обучения.

Задачи изучения курса геометрии

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- овладели приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теории и решении задач;
- целенаправленно обращались к примерам из практики, что развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовали язык геометрии для их описания, приобретали опыт исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи; проведения доказательных рассуждений, аргументаций, выдвижения гипотез и их обоснования; поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии. научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов;

- усвоить признаки подобия треугольников и отработать навыки их применения;
- познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников;
- расширить и систематизировать сведения о многоугольниках и окружностях.
- сформировать у учащихся общее представление о площади и умение вычислять площади фигур;
- дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве, о расположении прямых и плоскостей в пространстве.

Место курса математики в базисном учебном плане

Настоящая рабочая программа по геометрии рассчитана на 2 часа в неделю – всего 68 учебных часов.

Планируемые результаты:

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

предметные:

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Векторы

Выпускник научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;

- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Содержание курса геометрии

1. Подобие фигур (19 часов)

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

2. Решение треугольников (10 часов)

Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников.

3. Многоугольники (13 часов)

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

4. Площади фигур (15 часов)

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

5. Элементы стереометрии (5 часов)

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

6. Повторение (9 часов)

Распределение учебных часов по разделам программы

№	Тема	Количество часов	Контрольные работы
1	Подобие фигур	19	2
2	Решение треугольников	10	1
3	Многоугольники	13	2
4	Площади фигур	15	2
5	Элементы стереометрии	5	
4	Повторение	6	1

Календарно-тематическое планирование

Дата № урока	Тема урока	Тип урока	Дом задания	Планируемые результаты		
				Предметные	метапредметные	Личностные
Подобие фигур 19						
1	Преобразование подобия. Свойства преобразования подобия	Комбинированный урок	П101 №4, №3 стр 167	Сформировать Понятие «подобие», гомотетия Сформулировать свойства преобразования	Коммуникативные:учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. Регулятивные: выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ Познавательные: ставить проблему, аргументировать её актуальность	Формирование целевых установок учебной деятельности
2	Подобие фигур	Урок изучения новой темы.	П102 №6 стр167	Сформулировать определение подобных фигур, свойства.	Коммуникативные: Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию Регулятивные: Проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности Познавательные: Выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности
3	Признак подобия треугольников по двум углам	Урок изучения новой темы	П103 №13 стр 167	Сформулировать и доказать признак подобия треугольников по двум углам	Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации Регулятивные Работать по составленному плану; использовать его наряду с основными и дополнительными средствами. Познавательные: Преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область	Формирование целевых установок учебной деятельности

4	Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними	Урок изучения новой темы	П104 №30 стр 169	Сформулировать и доказать признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними	Коммуникативные: вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач. Познавательные: делать умозаключения и выводы на основе аргументации.	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности
5	Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними	Урок закрепления знаний	П104 № 29 стр 169	Сформировать навыки применять признаки при решении задач	Коммуникативные: Определять цели и функции участников, способы взаимодействия. Регулятивные: Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё не известно Познавательные Выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры
6	Признак подобия треугольников по трем сторонам	Урок изучения новой темы	П105 №35.3 стр 169	Сформулировать и доказать признак подобия треугольников по трем сторонам	Коммуникативные умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы умение регулятивные: осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы Познавательные: умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение	креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач
7	Решение задач по теме	Урок закрепления	П100-105, №24 стр	Сформировать навыки применять признаки при	Коммуникативные владеть монологической и диалогической формами речи Регулятивные: Работать по составленному плану; использовать его наряду с	Формирование адекватной позитивной

	«признак и подобия треугольников»	я знаний	168	решении задач	основными и дополнительными средствами. Познавательные :выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	самооценки
8	Решение задач по теме «признак и подобия треугольников»	Урок закрепления знаний	П100-105, №21, 18 стр 168	Сформировать навыки применять признаки при решении задач	Коммуникативные: учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. Регулятивные: выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ Познавательные: ставить проблему, аргументировать её актуальность	Формирование целевых установок учебной деятельности
9	Подобие прямоугольных треугольников	Урок изучения новой темы	П106 №41 стр 169	Сформулировать признак подобия и соотношения в треугольнике	Коммуникативные: Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию Регулятивные: Проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности Познавательные Выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности
10	Подобие прямоугольных треугольников	Урок закрепления знаний	П106 №44 стр 170	Сформировать навыки применять признак и соотношения при решении задач	Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: Работать по составленному плану; использовать его наряду с основными и дополнительными средствами. Познавательные: Преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область	Формирование целевых установок учебной деятельности
11	Контрольная работа №1 по теме	Урок – контроль знаний	П100-106	Контроль знаний по теме	Коммуникативные: Определять цели и функции участников, способы взаимодействия. Регулятивные: Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё не известно Познавательные Выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки

	«подобие треугольников»				рассматривания	
12	Углы, вписанные в окружность	Урок изучения новой темы	П107 №49, №50 стр 170	Сформулировать определения углов связанных с окружностью, теорему о вписанных углах	Коммуникативные умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы умение регулятивные: осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы Познавательные: умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию
13	Углы, вписанные в окружность	Урок закрепления знаний	П107 54 стр 171	Сформировать навыки применять знания о вписанных углах при решении задач	Коммуникативные: формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение Регулятивные: понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. Познавательные умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры
14	Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности	Комбинированный урок	П108 №61 стр 171	Сформулировать свойство хорд и секущих	Коммуникативные умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы умение регулятивные: осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы Познавательные: умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое	креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач

					рассуждение, умозаключение	
15	Измерение углов, связанных с окружностью	Урок изучения новой темы	П109 №65 стр 172	Сформулировать и доказать теорему об углах, связанных с окружностью.	Коммуникативные: вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач. Познавательные: делать умозаключения и выводы на основе аргументации.	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности
16	Измерение углов, связанных с окружностью	Урок закрепления знаний	П109 №66 стр 172	Сформировать навыки применять знания об углах при решении задач	Коммуникативные умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы умение регулятивные: осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы Познавательные: умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение	креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач
17	Решение задач по теме «Вписанные углы»	Урок закрепления знаний	П107-109, №53 стр 171	Сформировать навыки применять теоретический материал о вписанных углах при решении задач	Коммуникативные: формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение Регулятивные: понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. Познавательные умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию
18	Решение задач по теме «вписанные углы»	Урок закрепления знаний	П107-109 №59 стр	Сформировать навыки применять знания о вписанных углах при решении	Коммуникативные владеть монологической и диалогической формами речи Регулятивные: Работать по составленному плану; использовать его наряду с основными и дополнительными средствами.	Формирование адекватной позитивной

	ые углы»		171	задач	Познавательные: выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	самооценки
19	Контрольная работа №2 по теме «вписанные углы»	Урок – контроль знаний	П107-109	Контроль знаний по теме	Коммуникативные: Определять цели и функции участников, способы взаимодействия. Регулятивные: Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё не известно Познавательные Выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки
Решение треугольников 10						
20	Теорема косинусов	Урок изучения новой темы	П110 №1 стр 177	Сформулировать теорему косинусов	Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации Регулятивные: Работать по составленному плану; использовать его наряду с основными и дополнительными средствами. Познавательные: Преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область	Формирование целевых установок учебной деятельности
21	Теорема косинусов	Урок закрепления знаний	П110 №4 стр 177	Формировать навыки применять теорему при решении задач.	Коммуникативные: вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач. Познавательные: делать умозаключения и выводы на основе аргументации.	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности
22	Теорема синусов	Урок изучения новой темы	П11 №14 стр 177	Сформулировать теорему синусов	Коммуникативные умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять	креативность мышления, инициативу,

					функции и роли участников, общие способы работы умение регулятивные: осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы Познавательные: умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение	находчивость, активность при решении геометрических задач
23	Теорема синусов	Урок закрепления знаний	П111 №16 стр 178	Формировать навыки применять теорему при решении задач.	Коммуникативные: Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию Регулятивные: Проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности Познавательные Выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности
24	Соотношения между углами и противолежащими сторонами	Комбинированный урок	П112 №18 №19 стр 178	Сформулировать теорему о соотношении между сторонами и углами	Коммуникативные: вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач. Познавательные: делать умозаключения и выводы на основе аргументации.	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности
25	Решение треугольников	Урок изучения новых знаний	П113 №26(2) стр 178	Алгоритм решения треугольников	Коммуникативные владеть монологической и диалогической формами речи Регулятивные: Работать по составленному плану; использовать его наряду с основными и дополнительными средствами. Познавательные: выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Формирование адекватной позитивной самооценки
26	Решение треугольников	Урок усвоения новых знаний	П113 №27(2) стр 179	Решение треугольников применяя	Коммуникативные: учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. Регулятивные: выделять альтернативные способы	креативность мышления, инициативу, находчивость,

				теоретический материал	достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ Познавательные: ставить проблему, аргументировать её актуальность	активность при решении геометрических задач
27	Решение треугольников	Урок усвоения новых знаний	П113 №28(2) стр 179	Решение треугольников применяя теоретический материал	Коммуникативные: Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию Регулятивные: Проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности Познавательные Выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности
28	Решение треугольников	Урок практикум	П113 №29(2) стр 179	Решение треугольников применяя теоретический материал	Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации Регулятивные: Работать по составленному плану; использовать его наряду с основными и дополнительными средствами. Познавательные: Преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область	Формирование целевых установок учебной деятельности
29	Контрольная работа №3 по теме «решение треугол»	Урок – контроль знаний	П110-113	Контроль знаний по теме	Коммуникативные: Определять цели и функции участников, способы взаимодействия. Регулятивные: Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё не известно Познавательные Выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки
Многоугольники 13						
30	Ломанная	Комбинированный урок	П114 №6, 7 стр 192	Сформулировать определение ломанной и ее	Коммуникативные: вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных	Формирование навыков индивидуальной и коллективной

				элементов	задач. Познавательные: делать умозаключения выводы	деятельности
31	Выпуклые многоугольники	Комбинированный урок	П115 №10 стр 192	Сформировать понятие выпуклого многоугольника и его элементов. Доказать теорему о сумме углов многоугольника	Коммуникативные умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы умение регулятивные: осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы Познавательные: умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение	креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач
32	Правильные многоугольники	Комбинированный урок	П116 № 17 стр 193	Сформировать понятие правильного многоугольника Вписанные и описанные многоугольники	Коммуникативные владеть монологической и диалогической формами речи Регулятивные: Работать по составленному плану; использовать его наряду с основными и дополнительными средствами. Познавательные: выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Формирование адекватной позитивной самооценки
33	Формулы для радиусов вписанных описанных окружностей правильной многоугольников	Урок изучения новых знаний	П117 №13 стр 192	Вывести формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильного многоугольников	Коммуникативные: учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. Регулятивные: выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ Познавательные: ставить проблему, аргументировать её актуальность	Формирование целевых установок учебной деятельности

34	Формулы для радиусов вписанных описанных окружностей правильной многоугольников	Урок усвоения новых знаний	П117 №22 стр 193	Применять формулы при решении задач	Коммуникативные: Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию Регулятивные: Проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности Познавательные Выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности
35	Формулы для радиусов вписанных описанных окружностей правильной многоугольников	Урок усвоения новых знаний	П117 п118 №26 , 30 стр193	Применять формулы при решении задач	Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации Регулятивные: Работать по составленному плану; использовать его наряду с основными и дополнительными средствами. Познавательные: Преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область	Формирование целевых установок учебной деятельности
36	Вписанные и описанные четырехугольники	Урок изучения новых знаний	П119 №33 стр194	Вписанные и описанные четырехугольники их свойство и признак	Коммуникативные: вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач. Познавательные: делать умозаключения и выводы на основе аргументации.	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности
37	Вписанные и описанные четырехугольники	Урок усвоения новых знаний	П119 №35 стр 194	Формировать умение применять теоретический материал при	Коммуникативные умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы умение регулятивные: осуществлять контроль по	креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при

	гольники			решении задач.	результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы Познавательные: умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение	решении геометрических задач
38	Подобие правильных выпуклых многоугольников	Комбинированный урок	П120 №37 стр 194	Сформулировать и доказать теорему о подобии правильных многоугольников	Коммуникативные: вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач. Познавательные: делать умозаключения и выводы на основе аргументации.	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности
39	Длина окружности	Комбинированный урок	П121 №40 стр 194	Сформировать понятие длины окружности, ее свойства, формула длины окружности.	Коммуникативные умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы умение регулятивные: осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы Познавательные: умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение	креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач
40	Радианная мера угла	Комбинированный урок	122 №48,55 стр 195	Меры угла Сформировать умение переводить градусную меру в радианную и наоборот	Коммуникативные умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы умение регулятивные: осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы Познавательные: умение устанавливать	формирование ответственного отношения к учению, готовности к самообразованию

					причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение	
41	Решение задач по теме «многоугольник»	Урок практикум	П114-122 №46 стр195	Формировать умение применять теоретический материал при решении задач.	Коммуникативные :Интересовать чужим мнением и высказывать своё. Регулятивные работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно Познавательные Сравнить различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства	креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач
42	Контрольная работа №4 по теме «Многоугольник»	Урок – контроль знаний	П114-122	Контроль знаний по теме	Коммуникативные: Определять цели и функции участников, способы взаимодействия. Регулятивные: Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё не известно Познавательные Выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки
Площади фигур 15						
43	Понятие площади. Площадь прямоугольника	Комбинированный урок	П123,124 №2 стр 206	Сформулировать определение площади ее свойства. Вывести формулу площади	Коммуникативные: Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: Осознавать качество и уровень усвоения Познавательные Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач
44	Площадь параллелограмма	Урок изучения новой темы	П125 №12 стр206	Вывести формулу площади параллелограмма	Коммуникативные :Интересовать чужим мнением и высказывать своё. Регулятивные работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно Познавательные Сравнить различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства	формирование ответственного отношения к учению, готовности способности обучающихся к саморазвитию

45	Площадь треугольника	Урок изучения новых знаний	П126 №26 стр207	Вывести формулу площади треугольника через угол	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	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации
46	Равновеликие фигуры	Комбинированный урок	П127 №36(2) стр207	Равновеликие фигуры, равносоставленные фигуры.	Коммуникативные: Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: Осознавать качество и уровень усвоения Познавательные Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач
47	Площадь трапеции	Урок изучения новых знаний	П 128 №37 стр 208	Вывести формулу площади трапеции	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	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения
48	Площадь трапеции	Урок усвоения новых знаний	П128 №39 стр207	Формировать умение применять теоретический материал при решении задач	Коммуникативные:учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию Регулятивные: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи Познавательные умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки	креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач
49	Контрольная работа №5 по теме «Площадь	Урок – контроль знаний	П123-128	Контроль знаний по теме	Коммуникативные: Определять цели и функции участников, способы взаимодействия. Регулятивные: Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё не известно Познавательные Выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки

	Б»					
50	Формулы для радиусов вписанно описанно окружностей треугольника	Урок изучения новых знаний	П129 №43 стр 208	Вывести формулы для радиусов вписанной описанной окружностей треугольника	Коммуникативные: Понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено, и что подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные Выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации
51	Формулы для радиусов вписанно описанно окружностей треугольника	Урок усвоения новых знаний	П129 № 46 стр 208	Формировать умение применять теоретический материал при решении задач	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	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни
52	Площади подобных фигур	Комбинированный урок	П130 №52 стр209	Сформировать понимание отношения площадей подобных фигур	Коммуникативные: Понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено, и что подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные Выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки	креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач
53	Площадь круга	Урок изучения новых знаний	П131 №54(2) №59 (5) стр 209	Сформировать определение круга, сектора, сегмента и их площади.	Коммуникативные: Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: Осознавать качество и уровень усвоения Познавательные Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц	критичность мышления, умение распознавать логически некорректные

					текста	высказывания, отличать гипотезу от факта
54	Площадь круга	Урок усвоения новых знаний	П131 №62 стр 209	Формировать умение применять теоретический материал при решении задач	Коммуникативные: Вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: Вносить коррективы и дополнения в составленные планы Познательные Выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	формирование ответственного отношения к учению, готовности к самообразованию
55	Решение задач по теме «площадь»	Урок практикум	П129-131	Формировать умение применять теоретический материал при решении задач.	Коммуникативные: Вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: Вносить коррективы и дополнения в составленные планы Познательные Выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач
56	Решение задач по теме «площадь»	Урок практикум	Индивидуальные задания.	Формировать умение применять теоретический материал при решении задач.	Коммуникативные: Понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено, и что подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Познательные Выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни
57	Контрольная работа №6 по теме «площадь»	Урок – контроль знаний	П123-131	Контроль знаний по теме	Коммуникативные: Определять цели и функции участников, способы взаимодействия. Регулятивные: Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё не известно Познательные Выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки

Элементы стереометрии 5

58	Аксиомы стереометрии	Комбинированный урок	П132 №4 стр 212	Сформулировать аксиомы стереометрии	Коммуникативные: Определять цели и функции участников, способы взаимодействия. Регулятивные: Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё не известно. Познавательные: Выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации
59	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве	Комбинированный урок	П133 №7(3) стр212	Познакомиться с параллельностью в пространстве	Коммуникативные: Понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено, и что подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: Выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни
60	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	Комбинированный урок	П134 №12 стр214	Познакомиться с перпендикулярностью в пространстве	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 ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию
61	Многогранники	Комбинированный урок	П135 №18, 25 стр217	Сформировать определение и виды многогранника.	Коммуникативные: Понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено, и что подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: Выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки	критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
62	Тела	Комбинированный	П136 №45, 47	Сформировать определение и виды	Коммуникативные: Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей	креативность мышления,

	вращения	урок	стр221	тел вращения.	(групповой) позиции Регулятивные: Осознавать качество и уровень усвоения Познавательные Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач
Повторение 6						
63	Углы	Урок – повторения	П14,15, п29-34	Повторить смежные, вертикальные, накрест лежащие, односторонние, вписанные	Коммуникативные: Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: Осознавать качество и уровень усвоения Познавательные Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию
64	Треугольник	Урок – повторения	П20-27	Равнобедренный, равносторонний, признаки равенства треугольников	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 целевых установок учебной деятельности
65	Четырехугольник	Урок – повторения	П50-59	Повторить четырехугольники, их свойства	Коммуникативные: учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию Регулятивные: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи Познавательные умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки	критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
66	Теорема Пифагора	Урок – повторения	П63	Теорема Пифагора при решении задач	Коммуникативные: Определять цели и функции участников, способы взаимодействия. Регулятивные: Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё не	формирование ответственного отношения к учению, готовности и

					известно Познавательные Выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	способности обучающихся к саморазвитию
67	Соотношения между сторонами и углами в треугольнике	Урок – повторения	П63-70	Повторить тригонометрию в треугольнике	Коммуникативные: Понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено, и что подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные Выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки	критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
68	Итоговая контрольная работа	Урок – контроль знаний		Контроль знаний за курс 9 класса	Коммуникативные: Определять цели и функции участников, способы взаимодействия. Регулятивные: Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё не известно Познавательные Выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки