

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Удмуртской Республики

Управление образования Администрации города Ижевска

МБОУ СОШ № 34

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМК

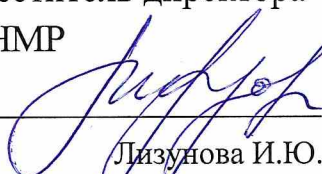


Султанова Р.И.,
руководитель ШМК

Протокол №1 от «27» 08
2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по НМР



Лизунова И.Ю.

Приказ №284-од от «28» 08
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы
МБОУ СОШ №34



Ивашечкин К.Л.

Приказ №184-од от «28» 08
2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Наглядная геометрия»

для обучающихся 8-9 классов

г. Ижевск 2024

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Удмуртской Республики

Управление образования Администрации города Ижевска

МБОУ СОШ № 34

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМК

Султанова Р.И.,
руководитель ШМК
Протокол №1 от «27» 08
2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по НМР

Лизунова И.Ю.
Приказ №284-од от «28» 08
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы
МБОУ СОШ №34

Ивашечкин К.Л.
Приказ №184-од от «28» 08
2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Наглядная геометрия»

для обучающихся 8-9 классов

г. Ижевск 2024

Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования, федеральных образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования.

Курс внеурочной деятельности «Наглядная геометрия» ставит перед собой целью дополнить основной курс геометрии в овладении системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Нормативную правовую основу настоящей рабочей программы курса внеурочной деятельности «Разговоры о важном» составляют следующие документы.

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ 4
 2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 05.07.2021 № 64101).
 3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 17.08.2022 № 69675).
 4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 12.07.2023 № 74223).
- На изучение наглядной геометрии в основной школе в 8-классах отводится 34 часа- 1 учебный час в неделю, в 9-классах отводится 34 часа- 1 учебный час в неделю в течение всего года обучения.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ 8 КЛАСС

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60° .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

9 КЛАСС

Координаты вектора.

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.

Простейшие задачи в координатах.

Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.

Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников. Измерительные работы.

Скалярное произведение векторов.

Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов. Длина окружности и площадь круга.

Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Построение правильных многоугольников.

Длина окружности и площадь круга.

Длина окружности. Площадь круга. Площадь кругового сектора.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Наглядная геометрия» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с

учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных,

необходимых для решения задачи;

- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства

описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

Календарно-тематическое планирование учебного материала
курса наглядной геометрии, 8 класс (геометрия 7–9 классы: учеб. Для общеобразовательных
организаций / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.

1 час в неделю

Всего за год – 34 часа

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Деятельность учащихся на уроке
1	Многоугольники	1	Знакомятся с понятиями: многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. Используют формулу суммы углов выпуклого n-угольника при решении задач
2	Параллелограмм	1	Знакомятся с понятием параллелограмма и его свойствами. Решают задачи, используя свойства параллелограмма.
3	Признаки параллелограмма	1	Повторяют свойства параллелограмма. Знакомятся с признаками параллелограмма. Решают задачи, используя свойства и признаки параллелограмма.
4	Трапеция	1	Знакомятся с понятием трапеции и её видами. Решают задачи с трапецией.
5	Прямоугольник	1	Повторяют определение параллелограмма, знакомятся с определением прямоугольника. Рассматривают свойство и признак прямоугольника. Решают задачи с прямоугольником
6	Ромб и квадрат	1	Повторяют определение

			параллелограмма и прямоугольника. Знакомятся с понятиями ромб и квадрат, рассматривают свойства ромба и квадрата. Решают задачи, используя свойства
7	Осевая и центральная симметрия	1	Знакомятся с определениями осевой и центральной симметрии. Решают задачи
8	Контрольная работа №1	1	Выполняют контрольную работу по разделу «Четырёхугольники»
9	Анализ контрольной работы	1	Выполняют работу над ошибками. Решают проблемные задания по результатам контрольной работы.
10	Площадь квадрата	1	Повторяют понятие квадрата и его свойства. Вспоминают формулу площади и периметра квадрата. Решают задачи.
11	Площадь прямоугольника	1	Повторяют понятия квадрата и прямоугольника. Используют формулы площадей квадрата и прямоугольника при решении задач.
12	Площадь параллелограмма	1	Повторяют понятие параллелограмма. Знакомятся с основанием, высотой и формулой площади параллелограмма. Решают задачи на использование формулы площади параллелограмма
13	Площадь треугольника	1	Повторяют определения высоты и основания.

			Знакомятся с формулой площади треугольника и формулой отношения площадей треугольников с равными углами. Решают задачи.
14	Площадь трапеции	1	Повторяют определение трапеции. Знакомятся с формулой площади трапеции. Используя формулу площади трапеции решают задачи.
15	Теорема Пифагора	1	Решают задачи используя теорему Пифагора
16	Формула Герона	1	Знакомятся с формулой Герона. Решают задачи.
17	Контрольная работа №2	1	Выполняют контрольную работу по разделу «Площадь»
18	Анализ контрольной работы	1	Выполняют работу над ошибками. Решают проблемные задания по результатам контрольной работы.
19	Пропорциональные отрезки	1	Знакомятся с определением пропорциональных отрезков. Решают задачи на пропорциональные отрезки.
20	Определение подобных треугольников	1	Знакомятся с определением подобных треугольников. Решают задачи на подобие треугольников.
21	Признаки подобия треугольников	1	Изучают признаки подобия треугольников. Используют признаки при решении задач
22	Средняя линия треугольника	1	Знакомятся с понятием средней линии треугольника. Рассматривают теорему о средней линии треугольника.

			Решают задачи
23	Практические приложения подобия треугольников	1	Используют определение подобия треугольников и их признаки, учатся определять высоты предметов и расстояния до недоступной точки
24	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1	Знакомятся с определением синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника, а также с основным тригонометрическим тождеством. Решают задачи
25	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов в 30° , 45° и 60°	1	Находят значения синуса, косинуса, тангенса для углов в 30° , 45° и 60° . Используют эти значения при решении задач
26	Контрольная работа №3	1	Выполняют контрольную работу по разделу «Подобные треугольники»
27	Анализ контрольной работы		Выполняют работу над ошибками. Решают проблемные задания по результатам контрольной работы.
28	Касательная к окружности	1	Рассматривают взаимное расположение прямой и окружности, знакомятся с определением касательной и теоремой о перпендикулярности касательной к радиусу окружности. Решают задачи.
29	Центральные углы	1	Знакомятся с определением центрального угла. Учатся находить меру центрального

			угла при решении задач.
30	Вписанные углы	1	Знакомятся с определением вписанного угла. Учатся находить меру вписанного угла при решении задач.
31	Вписанная окружность	1	Знакомятся с определением вписанной окружности. Решают задачи
32	Описанная окружность	1	Знакомятся с определением описанной окружности. Решают задачи
33	Контрольная работа №4	1	Выполняют контрольную работу по разделу «Окружности»
34	Анализ контрольной работы	1	Выполняют работу над ошибками. Решают проблемные задания по результатам контрольной работы.

Календарно-тематическое планирование учебного материала курса наглядной геометрии, 9 класс (геометрия 7–9 классы: учеб. Для общеобразовательных организаций / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.

1 час в неделю

Всего за год – 34часа

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Деятельность учащихся на уроке
1	Векторы	1	Знакомятся с понятиями: вектор, координаты вектора, действиями с векторами. Используют правила при решении задач
2	Средняя линия трапеции	1	Вспоминают понятие средней линии трапеции и её свойство. Решают задачи,

			используя свойства средней линии.
3	Средняя линия трапеции	1	Вспоминают понятие средней линии трапеции и её свойство. Решают задачи, используя свойства средней линии.
4	Простейшие задачи в координатах	1	Знакомятся с методом координат при решении задач.
5	Применение метода координат к решению задач	1	Решают задачи с применением метода координат
6	Контрольная работа №1		Выполняют контрольную работу по вариантам
7	Анализ контрольной работы		Выполняют работу над ошибками. Решают проблемные задания по результатам контрольной работы.
8	Теорема о площади треугольника	1	Повторяют формулу для вычисления площади треугольника. Решают задачи на повторение. Знакомятся с новой формулой для вычисления площади треугольника. Решают задачи, используя формулы.
9	Теорема о площади треугольника	1	Повторяют формулу для вычисления площади треугольника. Решают задачи на повторение. Знакомятся с новой формулой для вычисления площади треугольника. Решают задачи, используя формулы.
10	Теорема синусов	1	Знакомятся с теоремой

			синусов. Решают задачи.
11	Теорема синусов	1	Знакомятся с теоремой синусов. Решают задачи.
12	Теорема синусов	1	Знакомятся с теоремой синусов. Решают задачи.
13	Теорема косинусов	1	Знакомятся с теоремой косинусов. Решают задачи.
14	Теорема косинусов	1	Знакомятся с теоремой косинусов. Решают задачи.
15	Теорема косинусов	1	Знакомятся с теоремой косинусов. Решают задачи.
16	Скалярное произведение векторов	1	Знакомятся с понятием скалярное произведение векторов. Решают задачи.
17	Скалярное произведение векторов	1	Знакомятся с понятием скалярное произведение векторов. Решают задачи.
18	Контрольная работа №2	1	Выполняют контрольную работу по вариантам
19	Анализ контрольной работы	1	Выполняют работу над ошибками. Решают проблемные задания по результатам контрольной работы.
20	Правильные многоугольники	1	Знакомятся с понятием правильные многоугольники. Решают задачи из ким ОГЭ.
21	Правильные многоугольники	1	Знакомятся с понятием правильные многоугольники. Решают задачи из ким ОГЭ.
22	Вписанная и описанная окружность правильного многоугольника	1	Вспоминают понятия вписанной и описанной окружности и их свойства. Знакомятся с новыми формулами. Используют их

			при решении задач.
23	Вписанная и описанная окружность правильного многоугольника	1	Вспоминают понятия вписанной и описанной окружности и их свойства. Знакомятся с новыми формулами. Используют их при решении задач.
24	Длина окружности. Длина дуги.	1	Вспоминают определения длины окружности, круга, дуги, формулы для вычисления длины окружности и площади круга, длины дуги. Решают задачи.
25	Длина окружности. Длина дуги.	1	Вспоминают определения длины окружности, круга, дуги, формулы для вычисления длины окружности и площади круга, длины дуги. Решают задачи.
26	Площадь круга. Площадь кругового сектора.	1	Знакомятся с понятием круговой сектор и с формулой для вычисления его площади. Решают задачи с применением формул.
27	Контрольная работа №3	1	Выполняют контрольную работу по вариантам
28	Анализ контрольной работы		Выполняют работу над ошибками. Решают проблемные задания по результатам контрольной работы.
29	Повторение по теме «Векторы. Метод координат»	1	Повторяют и решают задачи из ким ОГЭ по теме «Векторы. Метод координат»
30	Повторение по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	Повторяют и решают задачи из ким ОГЭ по теме «Соотношения между сторонами и углами

			треугольника»
31	Повторение по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	Повторяют и решают задачи из ким ОГЭ по теме «Длина окружности и площадь круга»
32	Повторение по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	Повторяют и решают задачи из ким ОГЭ по теме «Длина окружности и площадь круга»
33	Контрольная работа №4	1	Выполняют контрольную работу по вариантам
34	Анализ контрольной работы	1	Выполняют работу над ошибками. Решают проблемные задания по результатам контрольной работы.

Описание учебно–методического и материально–технического обеспечения образовательного процесса:

Электронно методические комплекты:

1. Интернет-портал Всероссийской олимпиады школьников. – : <http://www.rusolymp.ru>
2. Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по математике. – : <http://www.eidos.ru/olymp/mathem/index.htm>
3. Информационно-поисковая система «Задачи». – : <http://zadachi.mccme.ru/easy>
4. Задачи: информационно-поисковая система задач по математике. : <http://zadachi.mccme.ru>
5. Конкурсные задачи по математике: справочник и методы решения –: <http://mschool.kubsu.ru/cdo/shabitur/kniga/tit.htm>
6. Материалы (полные тексты) свободно распространяемых книг по математике. : <http://www.mccme.ru/free-books>

Технические средства обучения:

1. ноутбук
2. мультимедиапроектор

Учебно – методический комплект:

1. Поурочное планирование Геометрия 7 класс по учебнику Л.С. Атанясяна .Автор-составитель Г.Ю. Ковтун.- Волгоград: Учитель ,2016
2. Дидактические материалы по геометрии для 7 кл. Гусев и др. - Просвещение, 1995.
3. Дидактические материалы по геометрии для 8 кл. Гусев и др. - Просвещение, 1996.
4. Дидактические материалы по геометрии для 9 кл. Гусев и др. - Просвещение, 1993.
5. Геометрия. Дидактические материалы. 7-9 кл. Мельникова Н.Б., Лепехова Н.М. и др. - Мнемозина, 1996.
6. Геометрия 7-9. Тематические зачеты. Варианты 1-4. Мельникова Н.Б. (Уровневая дифференциация обучения). - Образование для всех, 1995.
7. Контрольные работы. 7, 8, 9 кл. Дудницын Ю.П., Кронгауз В.Л. - НПО Образование, 1998.
8. Карточки по геометрии. 7 кл. 4.1, 2. Дудницын Ю.П., Кронгауз В.Л. - НПО Образование, 1998.
9. Математика. Методические рекомендации. Мельникова Н.Б. (Уровневая дифференциация обучения). - Образование для всех, 1995.
10. Геометрия 7-9. (Атанасян Л.С. и др.)
11. Геометрия 7-9. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцева С.Б. и др. - Просвещение, 1992.
12. Дидактические материалы по геометрии для 7 кл. Зив Б.Г. - Просвещение, 1995.
13. Дидактические материалы по геометрии для 8 кл. Зив Б.Г. - Просвещение, 1996.
14. Дидактические материалы по геометрии для 9 кл. Зив Б.Г. - Просвещение, 1993.
15. Геометрия. Дидактические материалы. 7-9 кл. Мельникова Н.Б., Лепехова Н.М. и др. - Мнемозина, 1996.
16. Геометрия 7-9. Тематические зачеты. Варианты 1-4. Мельникова Н.Б. (Уровневая дифференциация обучения). - Образование для всех, 1995.
17. Изучение геометрии в 7-9 кл. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Некрасов В.Б., Юдина И.И. - Просвещение, 1997.
18. Математика. Методические рекомендации. Мельникова Н.Б. (Уровневая дифференциация обучения). - Образование для всех, 1995

Электронно методические комплекты:

1. Интернет-портал Всероссийской олимпиады школьников. – : <http://www.rusolymp.ru>
2. Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по математике. – : <http://www.eidos.ru/olymp/mathem/index.htm>
3. Информационно-поисковая система «Задачи». – : <http://zadachi.mcsme.ru/easy>
4. Задачи: информационно-поисковая система задач по математике. : <http://zadachi.mcsme.ru>
5. Конкурсные задачи по математике: справочник и методы решения –: <http://mschool.kubsu.ru/cdo/shabitur/kniga/tit.htm>
6. Материалы (полные тексты) свободно распространяемых книг по математике. : <http://www.mcsme.ru/free-books>