

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Ужурская
средняя общеобразовательная школа №2 »**

РАССМОТРЕНО

Методическим объединением
Протокол № 1 от
29.08.2024г.

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом
Приказ № 01-13-86 от
29.08.2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Заместителем директора
по УВР Михель Е.В.
Приказ № 01-13-86 от
29.08.2024г.

АДАптированная рабочая программа

учебного предмета «геометрия»

для обучающихся 9 класса

с ЗПР, РАС, НОДА.

Ужур

2024-2025г

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Геометрия» разработана и адресована обучающимся для 9 класса с задержкой психического развития (далее-ЗПР), нарушениями опорно-двигательного аппарата (далее НОДА), расстройствами аутистического спектра (далее РАС), получающими основное общее образование.

Рабочая программа полностью соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 N 287, раскрывает и детализирует специальные условия и подходы к организации деятельности обучающихся класса.

Рабочая программа составлена в соответствии с

- Федеральным [законом от 24 сентября 2022 г. N 371-ФЗ](#) «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статью 1 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации».
- Приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 N 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021 N 64101).
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Зарегистрирован 18.12.2020 № 61573).
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. N 2 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 29 января 2021 г., регистрационный N 62296), СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
- Письмом Минпросвещения от 03.03. 2023 г. N 03-327 «О направлении информации. Методические рекомендации по введению ФПОО».
- «Федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» (далее - ФАОП ООО), разработанной в соответствии с Порядком разработки и утверждения федеральных основных общеобразовательных программ, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2022 г. № 874 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 ноября 2022 г., регистрационный № 70809) и утвержденной Приказом Министерства просвещения РФ от 24 ноября 2022 г. № 1025.

С учетом вариантов ФАОП ООО:

- ФАОП ООО для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата (далее - НОДА) (вариант 6.2)
- ФАОП ООО для обучающихся с задержкой психического развития (далее - ЗПР) (вариант 7)
- ФАОП ООО для обучающихся с расстройствами аутистического спектра (далее - РАС) (вариант 8.2).

- Приказом Министерства просвещения РФ от 21 сентября 2022 г. N 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников».

- Адаптированной основной общеобразовательной программы основного общего образования обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата, обучающихся с задержкой психического развития, обучающихся с расстройствами аутистического спектра Юровской школы-интерната (утверждена Приказом № 70 от 23.06.2023 г.)

- Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.10.2015 №08-1786 «О рабочих программах учебных предметов».

Общая характеристика учебного предмета «Геометрия»

Предмет "Геометрия" является разделом курса "Математика". Рабочая программа по предмету "Геометрия" для обучающихся 9 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей.

Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность.

В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления. Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Цели изучения курса геометрии в 9 классе

«Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит», – писал великий русский ученый Михаил Васильевич Ломоносов. И в этом состоит одна из двух целей обучения геометрии как составной части математики в школе. Этой цели соответствует доказательная линия преподавания геометрии. Следуя представленной Программе, с седьмого класса на уроках геометрии обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения. Обучающийся, овладевший искусством рассуждать, будет применять его и в окружающей жизни.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Окончивший курс геометрии обучающихся должен быть в состоянии определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии в школе. Данная практическая линия является не менее важной, чем первая.

Задачи курса:

- создать условия для овладения системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
- способствовать интеллектуальному развитию, формированию 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;
- формировать представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- создать условия для воспитания культуры личности, отношения к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимания значимости геометрии для научно-технического прогресса.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- формировать у обучающихся с НОДА, ЗПР, РАС навыки учебно-познавательной деятельности: планирование работы, поиск рациональных путей ее выполнения, осуществления самоконтроля;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формировать ключевые компетенции обучающихся в рамках предметной области «Математика и информатика»;
- развивать понятийное мышления;
- осуществлять коррекцию познавательных процессов, необходимых для освоения программного материала по учебному предмету;
- предусматривать возможность компенсации образовательных дефицитов в освоении предшествующего программного материала у обучающихся с НОДА, ЗПР, РАС и недостатков в их математическом развитии;
- сформировать устойчивый интерес обучающихся к предмету;
- выявлять и развивать математические и творческие способности.

Место предмета в учебном плане

Учебный предмет «Геометрия» входит в предметную область «Математика и информатика» и является обязательным.

Количество часов в год - 68,
Количество часов в неделю - 2,
Количество к/работ –6 (из них 4 - административные).

Промежуточная аттестация обучающихся 9 «А» проводится 4 раза в год:
В конце каждого триместра в форме контрольной работы.
Входная контрольная административная работа в сентябре (без оценивания)

С учетом дифференцированного характера требований к планируемым образовательным результатам текущая и промежуточная аттестация по учебному предмету «Геометрия» проводится с использованием разработанных педагогом контрольно-измерительных материалов.

Включение обучающихся во внешние процедуры оценки достижений по предмету, в том числе всероссийские проверочные работы и другие подобные мероприятия, проводится только с желания самих обучающихся и их родителей (законных представителей).

По результатам промежуточной оценки овладения содержанием учебного предмета «Геометрия» принимается решение о сохранении, корректировке поставленных задач, обсуждения на психолого-педагогическом консилиуме школы-интерната с целью выявления причин и согласования плана совместных действий педагогического коллектива, организации взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающегося.

Программно-методическое обеспечение

1. Геометрия 7, 8, 9: учеб. для общеобразоват. учреждений / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев-М.: Просвещение, 2021
2. <https://uchitel.club/webinars/algebra/geometriya/mate..>
3. <https://math-prosto.ru/>
4. <https://mathproblems.ru/>
5. <https://www.potehechas.ru/zadachi/zadachi.shtml>
6. <https://shop.prosv.ru/shkolnikam-i-abiturientam93#/or..>;

2.Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия»

Результаты обучения по учебному предмету «Геометрия» в отношении всех микрогрупп обучающихся с ОВЗ оцениваются по окончании основного общего образования и не сопоставляются с результатами нормативно развивающихся сверстников.

Освоение учебного предмета «Геометрия» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

Планируемые предметные результаты обучения

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.

Метапредметные результаты

В результате изучения учебного предмета «Геометрия» у обучающегося 9 «А» класса с НОДА и ЗПР будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия.

• Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками в процессе решения задач; взаимодействовать и находить общие способы работы;
- работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;
- слушать партнёра;
- формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения и разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

- ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
- формулировать и удерживать учебную задачу, составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. предвидеть трудности, которые могут возникнуть при

- решении учебной задачи;
- понимать причины, по которым не был достигнут требуемый результат деятельности, определять позитивные изменения и направления, требующие дальнейшей работы;
- регулировать способ выражения эмоций.

В результате изучения учебного предмета «Геометрия» у обучающегося 9 «А» класса с РАС будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия.

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

- устанавливать причинно-следственные связи в ходе усвоения математического материала;
- выявлять дефицит данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- с помощью учителя выбирать способ решения математической задачи (сравнивать возможные варианты решения);
- применять и преобразовывать знаки и символы в ходе решения математических задач; устанавливать искомое и данное при решении математической задачи;
- понимать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; иллюстрировать решаемые задачи графическими схемами;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию.
- понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками в процессе решения задач;
- взаимодействовать и находить общие способы работы;
- работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра;
- формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения и разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

- ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем; планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
- формулировать и удерживать учебную задачу, составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы; контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи;
- понимать причины, по которым не был достигнут требуемый результат деятельности, определять позитивные изменения и направления, требующие дальнейшей работы;
- регулировать способ выражения эмоций.

3.Содержание учебного предмета

Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180°. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов.

Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов. Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Повторение материала курса геометрии 7-9. Подготовка к сдаче ГВЭ и ОГЭ.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства. Равнобедренный и равносторонний треугольники.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника.

Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Прямоугольный треугольник.

Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30°. Средние линии треугольника и трапеции. Подобие треугольников, коэффициент подобия.

Признаки подобия треугольников.

Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора.

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.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов.

4. Тематическое планирование

Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности обучающихся. Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности) в рамках реализации модуля “Школьный урок” рабочей программы воспитания
	В	С		
	е	г		
	о			

<p>Тригонометрия. Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180 градусов. Формулы приведения.</p>	<p>1 6</p>		<p>Понятие синуса, косинуса, тангенса острого угла, формулы приведения . Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°</p>	<p>Формулировать определения тригонометрических функций тупых и прямых углов. Находить синус, косинус, тангенс углов треугольника по таблицам и через соотношения сторон в треугольнике. Использовать формулы приведения для вычисления тригонометрических функций тупых углов</p>
<p>Решение треугольников. Теоремы косинусов и синусов.</p>	<p>1 4</p>		<p>Нахождение длин сторон и величин углов треугольников. Косинус и синус прямого и тупого угла. Теорема косинусов(обобщённая) теорема синусов (с радиусом описанной окружности). Формула площади треугольника через две стороны и угол между ними. Формула площади четырёхугольника через его диагонали и угол между ними.</p>	<p>Выводить теорему косинусов и теорему синусов (с радиусом описанной окружности). Находить синус, косинус, тангенс углов треугольника и стороны треугольника через тригонометрические функции углов. Решать треугольник, используя определения тригонометрических функций острого угла, теорему синусов и косинусов. Решать нестандартные практические задачи, сводящиеся к нахождению различных элементов треугольника</p>

			Практическое применение доказанных теорем	
Преобразование подобия.	8		Понятие о преобразовании подобия. Соответственные элементы подобных фигур.	Осваивать понятие преобразования подобия. Исследовать отношение линейных элементов фигур при преобразовании подобия. Находить примеры подобия в окружающей действительности. Решать геометрические задачи и задачи из реальной жизни с использованием признаков подобных треугольников
Метрические соотношения в окружности.	8		Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.	Выводить метрические соотношения между отрезками хорд, секущих и касательных с использованием вписанных углов и подобных треугольников. Использовать теоремы о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной при решении задач, построении чертежей на практических занятиях
Векторы	1 2		Определение векторов, сложение и разность векторов, умножение вектора на число. Физический и геометрический смысл векторов. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	Использовать векторы как направленные отрезки, исследовать геометрический (перемещение) и физический (сила) смыслы векторов. Знать определения суммы и разности векторов, умножения вектора на число, исследовать геометрический и физический смыслы этих операций. Решать геометрические задачи с использованием векторов Раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам. Использовать скалярное произведение векторов, выводить его основные свойства. Вычислять сумму, разность и скалярное произведение векторов в координатах. Применять скалярное произведение для нахождения длин и углов. Использовать свойства углового коэффициента прямой при решении

			<p>Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов. Решение задач с помощью векторов. Применение векторов для решения задач кинематики и механики. Метод координат при решении геометрических задач. Использование метода координат в практических задачах</p>	<p>задач, для определения расположения прямой. Применять координаты при решении геометрических и практических задач, для построения математических моделей реальных задач («метод координат»). Пользоваться для построения и исследований цифровыми ресурсами. Знакомиться с историей развития геометрии</p>
<p>Повторение, обобщение, систематизация знаний</p>	<p>10</p>		<p>Повторение основных понятий и методов курсов 7—10 классов, обобщение и систематизация знаний. Простейшие геометрические фигуры и их свойства.</p>	<p>Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр. Использовать формулы: периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного</p>

Измерение геометрических величин.
Треугольники.
Параллельные и перпендикулярные прямые.
Окружность и круг.
Геометрические построения.
Углы в окружности.
Вписанные и описанные окружности и многоугольников.
Прямая и окружность.
Четырёхугольники.
Вписанные и описанные четырёхугольники.
Теорема Пифагора и начала тригонометрии.
Решение общих треугольников.
Правильные многоугольники.
Преобразования плоскости.
Движения.
Подобие.

параллелепипеда. Оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор; использовать эти понятия для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов. Решать задачи на повторение основных понятий, иллюстрацию связей между различными частями курса. Выбирать метод для решения задачи. Решать задачи из повседневной жизни

			Симметрия . Площадь. Вычисления площадей. Площади подобных фигур. Декартовы координаты на плоскости. Векторы на плоскости	
Итого	6 8			

Календарно – тематическое планирование
Пояснительная записка

Календарно-тематическое планирование по геометрии составлено на основе рабочей программы по предмету «Геометрия. 9 класс» для обучающихся 9 2А» класса (программу разработал Наумов Р.В.). Программа утверждена Приказом №70 от 23.06.2023 г.

Количество часов в неделю	Количество часов в год по программе	Количество часов в год по плану	Контрольных работ
2	68	68	6

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в конце 1,2,3 триместров в форме контрольной работы.

Учебно-методическое обеспечение.

№ п/п	Название учебника	Класс	Автор учебника	Издательство	Год издания
1	Геометрия	7-9	Л.С. Атанасян	Просвещение	2020

<https://uchitel.club/webinars/algebra/geometriya/mate..>

<https://math-prosto.ru/>

<https://mathproblems.ru/>

<https://www.potehechas.ru/zadachi/zadachi.shtml>

<https://shop.prosv.ru/shkolnikam-i-abiturientam93#/or..;>

Календарно-тематическое планирование

<i>№ урока</i>	<i>Дата проведения урока по плану</i>	<i>Дата проведения урока по факту</i>	<i>Тема урока</i>
1			Вводный инструктаж по ОТ. Четырехугольники.
2			Нахождение площади фигур.
3			Подобие треугольников. Теорема Пифагора.
4			Входная контрольная работа.
5			Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180° .
6			Тригонометрические функции угла от 0° до 180° .
7			Теорема косинусов.
8			Построение треугольников.
9			Доказательство теоремы косинусов.
10			Решение задач по теореме косинусов.
11			Теорема синусов.
12			Построение треугольников. Доказательство теоремы синусов.
13			Решение задач по теореме синусов.
14			Решение треугольников.
15			Решение треугольников по теореме косинусов.
16			Решение треугольников по теореме синусов.
17			Решение треугольников по теореме синусов.
18			Решение треугольников по теореме синусов с использованием таблицы Брадиса.
19			Формулы для нахождения площади треугольника. Нахождение площади через радиус окружности.
20			Контрольная работа № 1. Решение треугольников.
21			Работа над ошибками .Правильные многоугольники.
22			Свойства правильного многоугольника.
23			Построение правильных многоугольников и их решение.

24			Решение задач по свойствам правильного многоугольника.
25			Длина окружности.
26			Площадь круга.
27			Нахождение длины окружности и площади круга.
28			Контрольная работа № 2. Правильные многоугольники.
29			Работа над ошибками. Расстояние между двумя точками с заданными координатами.
30			Координаты середины отрезка. Решение задач на нахождение координат точек отрезков.
31			Уравнение фигуры. Уравнение окружности.
32			Задачи на построение окружности.
33			Уравнение прямой.
34			Задачи на построение прямой по уравнению.
35			Угловой коэффициент прямой.
36			Составление уравнения прямой.
37			Контрольная работа № 3. Декартовы координаты на плоскости.
38			Работа над ошибками. Понятие вектора.
39			Особенности векторов.
40			Координаты вектора.
41			Сложение векторов.
42			Вычитание векторов.
43			Умножение вектора на число.
44			Коллинеарные вектора.
45			Решение задач на произведение вектора и числа.
46			Скалярное произведение векторов.
47			Формулы вычисления скалярного произведения векторов.
48			систематизация учебного материала . Подготовка к контрольной работе
49			Контрольная работа № 4. Векторы.
50			Работа над ошибками .Движение (перемещение) фигуры.
51			Параллельный перенос. Свойства параллельного переноса.

52			Выполнение упражнений на параллельный перенос.
53			Осевая симметрия. Свойство осевой симметрии.
54			Центральная симметрия. Поворот. Гомотетия.
55			Подобие фигур. Отношение площадей подобных фигур.
56			Повторение и систематизация учебного материала по данной теме.
57			Контрольная работа № 5. Геометрические преобразования.
58			Работа над ошибками .Решение треугольников по теореме синусов..
59			Решение треугольников по теореме косинусов.
60			Правильные многоугольники.
61			Задачи с применением формул радиусов вписанных и описанных окружностей.
62			Задачи с применением формул радиусов вписанных и описанных окружностей.
63			Задачи с применением формул радиусов вписанных и описанных окружностей.
64			Декартовы координаты точек.
65			Векторы.
66			Подготовка к контрольной работе
67			Контрольная работа № 6. Обобщение и систематизация знаний за курс 9 класса.
68			Анализ контрольной работы. Итоговое повторение.

Лист корректировки календарно-тематического планирования

№ урок а	Дата фактическог о проведения урока	Причина внесения корректировк и в КТП. Номер приказа	Способ корректировк и	Подпись заместител я директора по УВП