МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования

Ростовской области

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Урывская средняя общеобразовательная школа

Каменского района Ростовской области

МБОУ Урывская СОШ

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
методическим объединением учителей естественно-математического цикла _____ Щегрова Д.А. Протокол №1 от «28» августа 2023 г.	Заместитель директора _____ Лазарева Л.Н. Протокол №1 от «29» 08 2023 г.	директор МБОУ Урывской СОШ _____ Светлова Л.Г. Приказ №285 от «31» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 341847)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 9 класса

составитель: Кузьменко С.С.,
учитель математики

х.Урывский 2023 г

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования

Ростовской области

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Урывская средняя общеобразовательная школа

Каменского района Ростовской области

МБОУ Урывская СОШ

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
методическим объединением учителей естественно-математического цикла	Заместитель директора	директор МБОУ Урывской СОШ
_____	_____	_____
Щегрова Д.А.	Лазарева Л.Н.	Светлова Л.Г.
Протокол №1 от «28» августа 2023 г.	Протокол №1 от «29» 08 2023 г.	Приказ №285 от «31» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 341847)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 9 класса

составитель: Кузьменко С.С.,
учитель математики

х.Урывский 2023 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что 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.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. 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. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

9 КЛАСС

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.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «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 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).

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Векторы	8	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Декартовы координаты на плоскости	11	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	18	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Движения плоскости	7	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	6	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1	0	0	05.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
2	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	0	0	07.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
3	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	0	0	12.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
4	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	0	0	14.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
5	Решение задач с помощью векторов	1	0	0	19.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
6	Решение задач с помощью векторов	1	0	0	21.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
7	Применение векторов для решения задач физики	1	0	0	26.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
8	Контрольная работа по теме "Векторы"	1	1	0	28.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
9	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	0	0	03.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
10	Декартовы координаты точек на плоскости	1	0	0	05.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe

11	Координаты вектора	1	0	0	10.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
12	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	0	0	12.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
13	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	0	0	17.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
14	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	0	0	19.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
15	Уравнение окружности	1	0	0	24.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
16	Уравнение прямой	1	0	0	26.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
17	Уравнение прямой	1	0	0	07.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
18	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1	0	0	09.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
19	Контрольная работа по теме "Декартовы координаты на плоскости"	1	1	0	14.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e
20	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1	0	0	16.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
21	Формулы приведения	1	0	0	21.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
22	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1	0	0	23.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0

23	Теорема синусов	1	0	0	28.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
24	Теорема синусов	1	0	0	30.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
25	Теорема синусов	1	0	0	05.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
26	Теорема косинусов	1	0	0	07.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
27	Теорема косинусов	1	0	0	12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
28	Теорема косинусов	1	0	0	14.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
29	Решение треугольников	1	0	0	19.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
30	Решение треугольников	1	0	0	21.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
31	Решение треугольников	1	0	0	26.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
32	Решение треугольников	1	0	0	28.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
33	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1	0	0	09.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
34	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1	0	0	11.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
35	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения	1	0	0	16.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c

	длин и углов					
36	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1	0	0	18.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
37	Контрольная работа по теме "Решение треугольников"	1	1	0	23.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
38	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1	0	0	25.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
39	Число π. Длина окружности	1	0	0	30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
40	Число π. Длина окружности	1	0	0	01.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
41	Длина дуги окружности	1	0	0	06.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
42	Радианная мера угла	1	0	0	08.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
43	Площадь круга, сектора, сегмента	1	0	0	13.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
44	Площадь круга, сектора, сегмента	1	0	0	15.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
45	Площадь круга, сектора, сегмента	1	0	0	20.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
46	Понятие о движении плоскости	1	0	0	22.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
47	Параллельный перенос, поворот	1	0	0	27.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
48	Параллельный перенос, поворот	1	0	0	29.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16

49	Параллельный перенос, поворот	1	0	0	05.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
50	Параллельный перенос, поворот	1	0	0	07.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
51	Применение движений при решении задач	1	0	0	12.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
52	Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"	1	1	0	14.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
53	Понятие о преобразовании подобия	1	0	0	19.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
54	Соответственные элементы подобных фигур	1	0	0	21.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
55	Соответственные элементы подобных фигур	1	0	0	02.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
56	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	0	0	04.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
57	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	0	0	09.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
58	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	0	0	11.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da

59	Применение теорем в решении геометрических задач	1	0	0	16.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06
60	Применение теорем в решении геометрических задач	1	0	0	18.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc
61	Применение теорем в решении геометрических задач	1	0	0	23.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578
62	Контрольная работа по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	1	1	0	25.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1	0	0	02.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1	0	0	07.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1	0	0	14.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1	0	0	16.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
67	Итоговая контрольная работа	1	1	0	21.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920

68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1	0	0	23.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Геометрия, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1.Геометрия, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

2. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: методические рекомендации: книга для учителя/ Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. Москва «Просвещение»

3.Буланова Л. М., Дудницын Ю. П. Проверочные задания по математике для учащихся 5-8 и 10 классов. – М.: Просвещение

4.Зив Б. Г., Мейлер В. М. Дидактические материалы по геометрии за 9 класс. – М.: Просвещение

5.Иченская М. А. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л. С. Атанасяна 7-9 классы. – Волгоград: Учитель, 2018.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

http://school-collection.edu.ru – коллекция образовательных ресурсов; InternetUrok.ru - видео уроки; www.math-on-line.com-занимательная математика; http://www.logpres.narod.ru – примеры информационных технологий; http://www.allmath.ru - вся математика; http://mathem.h1.ru – математика on-line; http://www.exponenta.ru - образовательный математический сайт; «Электронная библиотека2000 по математике», CD-ROM; www.mathvaz.ru/index.php - Досье учителя математики. Djvu Document; Hamster Fress Arc https://uchi.ru/ https://edu.1sept.ru/ https://edu.skysmart.ru/ https://resh.edu.ru/ https://math-oge.sdamgia.ru/ https://edu.orb.