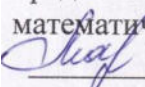
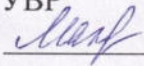




МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки РБ

Комитет по образованию Администрации г.Улан-Удэ

МАОУ «СОШ № 18 им. М.А. Концова» г. Улан-Удэ

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Руководитель МО предметов естественно- математического цикла  Матафонова А.С. Протокол МО №1 от 30. 08. 2023 г	Заместитель директора по УВР  Макарова М.А. Протокол МС №1 от 30.08.2023 г.	Директор школы  Макарова Е.А. Приказ № <u>73</u> -д от 30.08.2023 г. 

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 820379)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7,9 классов

г. Улан-Удэ 2023

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».

Краеведение в условиях задач при изучении темы «Длина окружности. Площадь круга. Площадь кругового сектора», «Преобразование подобия».

Внеурочная деятельность по предмету согласно календарного плана рабочей программы воспитания: участие в школьном этапе ВОШ (сентябрь-октябрь), НПК «Шаг в будущее» (январь), в конкурсах проектов (февраль, апрель-май).

Обучение может вестись дистанционно с использованием образовательных платформ Учи.ру, Якласс, РЭШ, ZOOM (облачной платформы для проведения онлайн-уроков). Образовательные ролики с ЮТУБ также могут быть использованы в качестве обучающих ресурсов. Связь с учениками осуществляется через электронный журнал, Вконтакте.

Тематическое планирование по геометрии составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:

- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

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

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

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 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

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).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических	14	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e

	величин				
2	Треугольники	22	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Повторение, обобщение знаний	4	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	3	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Векторы	12	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Декартовы координаты на плоскости	9	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь	8	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c

	круга. Вычисление площадей				
6	Движения плоскости	6	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	3	

Виды учебной деятельности

Чтение, составление плана, работа в группе, паре, взаимопроверка, составление схемы, алгоритма действий, работа над понятиями, фактическим материалом, составление таблицы, формулировка вопросов, решение учебной задачи, работа с графиками, создание презентаций по теме.

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Простейшие геометрические объекты	1	сентябрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Многоугольник, ломаная	1	сентябрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Смежные и вертикальные углы	1	сентябрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
4	Смежные и вертикальные углы	1	сентябрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
5	Смежные и вертикальные углы	1	сентябрь	
6	Смежные и вертикальные углы	1	сентябрь	
7	Смежные и вертикальные углы	1	сентябрь	
8	Смежные и вертикальные углы	1	сентябрь	
9	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	октябрь	
10	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	октябрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
11	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	октябрь	
12	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	октябрь	
13	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1	октябрь	
14	Практическая работа «Периметр и площадь фигур,	1	октябрь	

	составленных из прямоугольников»			
15	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах	1	октябрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
16	Три признака равенства треугольников	1	октябрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
17	Три признака равенства треугольников	1	ноябрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
18	Три признака равенства треугольников	1	ноябрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
19	Три признака равенства треугольников	1	ноябрь	
20	Три признака равенства треугольников	1	ноябрь	
21	Три признака равенства треугольников	1	ноябрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
22	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	ноябрь	
23	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	ноябрь	
24	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1	декабрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
25	Практическая работа «Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе»	1	декабрь	
26	Равнобедренные и равносторонние треугольники	1	декабрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa
27	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1	декабрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
28	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1	декабрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
29	Признаки и свойства равнобедренного	1	декабрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c

	треугольника			
30	Неравенства в геометрии	1	декабрь	
31	Неравенства в геометрии	1	декабрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2
32	Неравенства в геометрии	1	декабрь	
33	Неравенства в геометрии	1	январь	
34	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1	январь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22
35	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1	январь	
36	Контрольная работа по теме "Треугольники"	1	январь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc
37	Параллельные прямые, их свойства.	1	январь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
38	Пятый постулат Евклида	1		
39	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	январь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086
40	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	февраль	
41	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	февраль	
42	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	февраль	
43	Накрест лежащие, соответственные и	1	февраль	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0

	односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей			
44	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1	февраль	
45	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1	февраль	
46	Сумма углов треугольника	1	февраль	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
47	Сумма углов треугольника	1	февраль	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba
48	Внешние углы треугольника	1	февраль	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
49	Внешние углы треугольника	1	март	
50	Контрольная работа по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"	1	март	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e
51	Окружность, хорды и диаметр, их свойства	1	март	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
52	Касательная к окружности	1	март	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
53	Окружность, вписанная в угол	1	март	
54	Окружность, вписанная в угол	1	март	
55	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1	март	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e
56	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1	апрель	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508
57	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек	1	апрель	
58	Окружность, описанная около треугольника	1	апрель	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62
59	Окружность, описанная около треугольника	1	апрель	
60	Окружность, вписанная в	1	апрель	Библиотека ЦОК

	треугольник			https://m.edsoo.ru/8867103e
61	Окружность, вписанная в треугольник	1	апрель	
62	Простейшие задачи на построение	1	апрель	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
63	Практическая работа «Простейшие задачи на построение»	1	апрель	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
64	Контрольная работа по теме "Окружность и круг. Геометрические построения"	1	апрель	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
65	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	май	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
66	Итоговая контрольная работа	1	май	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
67	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	май	
68	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	май	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1	сентябрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
2	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	сентябрь	
3	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	сентябрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
4	Практическая работа «Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число»	1	сентябрь	
5	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	сентябрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
6	Координаты вектора	1	сентябрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
7	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1	сентябрь	
8	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1	сентябрь	
9	Решение задач с помощью векторов	1	октябрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
10	Решение задач с помощью векторов	1	октябрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
11	Применение векторов для решения задач физики	1	октябрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
12	Контрольная работа по теме "Векторы"	1	октябрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
13	Декартовы координаты точек на плоскости	1	октябрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0

14	Уравнение прямой	1	октябрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
15	Уравнение прямой	1	октябрь	
16	Уравнение окружности	1	октябрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
17	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1	ноябрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
18	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	ноябрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
19	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	ноябрь	
20	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	ноябрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
21	Контрольная работа по теме "Декартовы координаты на плоскости"	1	ноябрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
22	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1	ноябрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da
23	Формулы приведения	1	ноябрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06
24	Теорема косинусов	1	декабрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc
25	Теорема косинусов	1	декабрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578
26	Теорема косинусов	1	декабрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8
27	Теорема синусов	1	декабрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
28	Теорема синусов	1	декабрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
29	Теорема синусов	1	декабрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
30	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1	декабрь	
31	Решение треугольников	1	декабрь	

32	Решение треугольников	1	декабрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
33	Решение треугольников	1	январь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
34	Решение треугольников	1	январь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
35	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1	январь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
36	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1	январь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
37	Контрольная работа по теме "Решение треугольников"	1	январь	
38	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
39	Число π . Длина окружности	1	январь	
40	Число π . Длина окружности	1	февраль	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
41	Длина дуги окружности	1	февраль	
42	Радианная мера угла	1	февраль	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
43	Площадь круга, сектора, сегмента	1	февраль	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
44	Площадь круга, сектора, сегмента	1	февраль	
45	Практическая работа «Площадь круга, сектора, сегмента»	1	февраль	
46	Понятие о движении плоскости		февраль	
47	Параллельный перенос, поворот		февраль	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e
48	Параллельный перенос, поворот	1	февраль	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
49	Параллельный перенос, поворот	1	март	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
50	Практическая работа «Параллельный перенос, поворот»	1	март	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
51	Применение движений при решении задач	1	март	
52	Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"	1	март	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
53	Понятие о преобразовании подобия	1	март	Библиотека ЦОК

				https://m.edsoo.ru/8a147426
54	Соответственные элементы подобных фигур	1	март	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
55	Соответственные элементы подобных фигур	1	март	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
56	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	апрель	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
57	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	апрель	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
58	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	апрель	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
59	Применение теорем в решении геометрических задач	1	апрель	
60	Применение теорем в решении геометрических задач	1	апрель	
61	Применение теорем в решении геометрических задач	1	апрель	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
62	Контрольная работа по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	1	апрель	
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1	апрель	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1	апрель	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1	май	
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные	1	май	

	и описанные окружности многоугольников			
67	Итоговая контрольная работа	1	май	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1	май	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		

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

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

- Атанасян Л.С. и др. Изучение геометрии в 7-9 классах. Метод. рекомендации к учебнику. Книга для учителя. 2019 М., «Просвещение»
- Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии.8 класс. 2018 М. «ВАКО»
- Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.Г. Задачи по геометрии для 7-9 классов. Книга для учителя. 2019 М., Дрофа
- Т.М. Мищенко Геометрия. Тематические тесты 2019 М., «Просвещение»

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://education.yandex.ru/>

<https://edu.1sept.ru/>

<https://edu.skysmart.ru/>

<https://resh.edu.ru/>

<https://mathoge.sdangia.ru/>

<https://edu.orb.ru/>

Материально-техническое обеспечение

ноутбук, проектор