Государственное общеобразовательное учреждение Ярославской области
«Школа-интернат № 3»

Рассмотрено на
методическом совете
ГОУ ЯО «Школа-интернат № 3»
Протокол № 1 от 26.08.2026

Заместитель директора по УР:
_____Клейман Т.В.

Утверждаю:
Директор
ГОУ ЯО «Школа-интернат № 3»
Басова Е.И.
« 31 » августа 2026 г.

АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Геометрия»
для 7 ГА-9 ГД классов, реализующих АООП ООО, вариант *4.2*
на 2026/2027 учебный год

Составитель: Сальникова И.В., учитель

Структурное подразделение «Гаврилов-Ямская школа- интернат»

2026/2027учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Адаптированная рабочая программа учебного предмета «Геометрия» составлена на основе АООП ООО ГОУ ЯО «Гаврилов-Ямская школа-интернат» для слабовидящих обучающихся 7ГА- 9ГД классов (вариант 4.2) и ориентирована на духовно-нравственное развитие и воспитание обучающихся.

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».

Коррекционно-развивающий потенциал учебного предмета «Геометрия» состоит в обеспечении возможностей для преодоления следующих специфических трудностей слабовидящих обучающихся:

- фрагментарность или искаженность представлений о реальных объектах и процессах;
- недостаточность необходимых сведений об окружающем мире;

- недостаточность социального опыта и, как следствие, невозможность успешного формирования ряда понятий, решения сюжетных и практико-ориентированных задач;
- трудности восприятия графической информации и выполнения любых графических работ, замедление темпа выполнения построений;
- замедление темпа и снижение скорости выполнения письменных работ;

Преодоление указанных трудностей должно осуществляться на каждом уроке учителем в процессе специально организованной коррекционной работы.

Коррекционные задачи:

- Развитие зрительного, осязательно-зрительногои слухового восприятия.
- Развитие произвольного внимания.
- Развитие и коррекция памяти.
- Развитие и коррекция логического мышления, основных мыслительных операций.
- Преодоление инертности психических процессов.
- Развитие диалогической и монологической речи.
- Преодоление вербализма.
- Формирование навыков зрительного, осязательно-зрительного и слухового анализа.
- Развитие навыков осязательно-зрительного обследования и восприятия цветных (или контрастных, черно-белых) рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.
- Формирование умения выполнять при помощи чертежных инструментов геометрические построения, построение графиков функций, диаграмм и т.п.
- Формирование умения читать цветные (или контрастные, черно-белые) рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости.
- Обучение правилам записи математических формул и специальных знаков.
- Обучение приемам преобразования математических выражений.
- Совершенствование специальных приемов обследования и изображения изучаемых объектов.
- Формирование, уточнение или коррекция представлений о предметах и процессах окружающей действительности.

- Формирование и совершенствование умения распознавать сходные предметы, находить сходные и отличительные признаки предметов и явлений, используя сохранные анализаторы.
- Формирование и совершенствование умения находить причинно-следственные связи, выделять главное, обобщать, делать выводы.
- Совершенствование навыков вербальной коммуникации.
- Совершенствование умения применять невербальные способы общения.
- Развитие мелкой моторики и зрительно-моторной координации.
- Совершенствование умения зрительной ориентировки в микропространстве.
- Формирование рационального подхода к решению учебных, бытовых и профессиональных задач, развитие аналитико-прогностических умений и навыков.

Адаптивная рабочая программа неразрывно связана с программой воспитания.

Тематический блок	**Элементы содержания, обладающие воспитательным потенциалом**	**Доминирующее направление воспитания**
ГЕОМЕТРИЯ.7 класс		
Начальные понятия геометрии	История науки. Евклидова геометрия	ценности научного познания
Параллельные прямые	История математики. Пятый постулат Евклида	ценности научного познания
Треугольник	История науки. Треугольник— базовая фигура геометрии	ценности научного познания
Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	История науки. Почему прямоугольный треугольник занимает почетное местов вавилонской геометрии?	эстетическое
ГЕОМЕТРИЯ.8класс		
Четырёхугольники.	Историянауки.РаботыПосидония(Iве	ценности

	к)	научного познания
Свойства площадей геометрических фигур.	Квадратура. Квадратируемая фигура. Рыбацкая сеть и формула Пика	трудовое эстетическое
Теорема Пифагора	История науки. Почему теорема Пифагора попала в Книгу рекордов Гиннеса?	ценности научного познания
Подобие треугольников, коэффициент подобия	Пропорции. Древнеегипетские храмы, детали гробницы Менеса и знаменитых пирамид вГизе (III тысячелетие до н.э.),вавилонские зиккураты (ступенчатые культовые башни), персидские Дворцы, Индийские и другие памятники древности.	эстетическое ценности научного познания
ГЕОМЕТРИЯ.9класс		
Окружность	Периферия. Число. Архимед	ценности научного познания
Вписанные и центральные углы	История науки. Доказательства Фалеса Милетского	ценности научного познания
Взаимное расположение двух окружностей	Концентрические окружности. Концентрические окружности в окружающем мире	экологическое эстетическое ценности научного познания
Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Решение треугольников	Термин «тригонометрия» и его история. Применение тригонометрического тождества	трудовое ценности научного познания
Преобразование подобия	Широкое практическое применение преобразования подобия	трудовое
Векторы	Эволюция понятия вектора. Использованию вектора в различных областях математики, механики, в технике	ценности научного познания; трудовое

Метод координат и его применение	Рене Декарт и метод координат. Научное описание прямоугольной системы координат Рене Декарта. Новое представление Об отрицательных числах	ценности научного познания
Соотношение между сторонами и углами треугольника	История тригонометрии как науки о соотношениях между углами и сторонами треугольника и других геометрических фигур	ценности научного познания
Скалярное произведение векторов	Перевернутое восприятие	ценности научного познания
ГЕОМЕТРИЯ.9доп.класс		
Длина окружности и площадь круга	Расчет длины окружности — открытие Архимеда. Число, метод расчета площади круга, длина его окружности	ценности научного познания; эстетическое
Движения на плоскости	Изучение движения на плоскости через привлечение произведений художественной культуры	ценности научного познания; эстетическое
Начальные сведения из курса стереометрии	Евклид и Основы стереометрии. Объемные тела вокруг нас. Природные объёмные тела	Экологическое Ценности научного познания

Согласно учебному плану (вариант 2 АООП ООО) в 7ГА-9ГД классах изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия». Учебный план (вариант 2 АООП ООО) на изучение геометрии в 7-9доп классах отводит не менее 2 учебных часов в неделю, всего за четыре года обучения не менее 272 учебных часов.

Особенности распределения учебного материала курса «Геометрия».

Программный материал учебного курса «Геометрия» в АООП ООО (вариант 2) распределяется на 4 года: 7, 8, 9, 9доп. классы. Перераспределение содержания учебного курса обусловлено потребностью в дополнительном времени, необходимом для изучения материала, вызывающего у слепых обучающихся особые затруднения, а также для развития у них компенсаторных способов действий и дальнейшего обучения их использованию.

1. 7 класс: окончание темы «Соотношения между сторонами и углами треугольника» (подтема «Построение треугольника по трем элементам») переносится в 8 класс.

2. 8 класс: тема «Окружность» переносится в 9 класс.

3. 9 класс: темы «Длина окружности и площадь круга», «Движения», «Начальные сведения из стереометрии», «Об аксиомах планиметрии» перенесены для изучения в 9доп. класс.

4. 9доп. класс: продолжение изучение материала 9 класса ПООП ООО.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 класс

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

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 30^0.

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

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства.

8 класс

Перпендикуляр и наклонная.

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

Ломаная, многоугольник. 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. Центр масс треугольника.

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.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

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

9 класс

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в30^0,45^0 и60^0.

Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

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.

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. Средняя линия трапеции. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора.

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

9доп. класс

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

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

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 «Алгебра» 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.

9) специальные личностные результаты:

способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;

эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости ее сохранения и рационального использования;

умение формировать эстетические чувства, впечатления от восприятия предметов и явлений окружающего мира;

готовность к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями.

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.

Специальные метапредметные результаты:

- использовать сохранные анализаторы в различных видах деятельности (учебно-познавательной, ориентировочной, трудовой);
- применять современные средства коммуникации и тифлотехнические средства;
- осуществлять пространственную и социально-бытовую ориентировку, обладать мобильностью;
- применять приемы отбора и систематизации материала на определенную тему;
- вести самостоятельный поиск информации;
- преобразовывать, сохранять и передавать информацию, полученную в результате чтения или аудирования;
- принимать участие в речевом общении, соблюдая нормы речевого этикета;
- адекватно использовать жесты, мимику в процессе речевого общения;
- осуществлять речевой самоконтроль в процессе учебной деятельности и в повседневной коммуникации;

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;
- решать задачи на клетчатой бумаге;
- проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей;
- решать практические задачи на нахождение углов;
- формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами; уметь применять эти свойства при решении задач;
- пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл;
- проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

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

- Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой;
- владеть понятием геометрического места точек;
- уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек;
- 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, применять её свойство 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;
- вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором);
- 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;
- применять полученные умения в практических задачах;
- применять полученные знания на практике — строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия.

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

- Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания;
- пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной;
- 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 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 описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач;
- пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач;
- владеть понятием средней линии трапеции, применять её свойство при решении геометрических задач;
- 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);
- знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»);
- пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

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

- находить (с помощью калькулятора) длины и углы для не

табличных значений;

- использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач;
- применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов;
- 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 тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

Специальные предметные результаты:

- владение зрительно-осязательным способом обследования и восприятия цветных (или контрастных, черно-белых) рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.
- умение выполнять при помощи чертежных инструментов геометрические построения, построение графиков функций, диаграмм и т.п.
- умение читать цветные (или контрастные, черно-белые) рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости.
- владение правилами записи математических формул и специальных знаков.
- владение приемами преобразования математических выражений.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7ГА КЛАСС

№ п/п	Наименованиеразделов и темпрограммы	Количествочасов			Электронные (цифровые) образовательныересурсы
		Всего	Контрольныеработы	Практическиеработы	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерениегеометрическихвеличин	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые.	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Соотношение между сторонами и углами треугольника	15	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Повторение, обобщениезнаний	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

8ГА КЛАСС

№ п/п	Наименованиеразделов и темпрограммы	Количествочасов			Электронные (цифровые) образовательныересурсы
		Всего	Контрольныеработы	Практическиеработы	
1	Соотношение между сторонами и углами треугольника (продолжение)	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Четырёхугольники	24	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Теорема Пифагора.	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Подобные треугольники	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Повторение, обобщениезнаний	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

9 ГА КЛАСС

№ п/п	Наименованиеразделов и темпрограммы	Количествочасов			Электронные (цифровые) образовательныересурсы
		Всего	Контрольныеработы	Практическиеработы	
1	Подобные треугольники (окончание)	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Окружность.Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	18	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Векторы	16		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Метод координат	22	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Повторение, обобщение, систематизациязнаний	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	1	

9 ГД КЛАСС

№ п/п	Наименованиеразделов и темпрограммы	Количествочасов			Электронные (цифровые) образовательныересурсы
		Всего	Контрольныеработы	Практическиеработы	
1	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	24	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычислениеплощадей	20	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Движенияплоскости	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Повторение, обобщение, систематизациязнаний	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	1	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 ГА КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Прямая и отрезок.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Луч и угол.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Сравнение отрезков и углов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
4	Измерение отрезков.	1				
5	Решение задач по теме «Измерение отрезков».	1				
6	Измерение углов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
7	Смежные и вертикальные углы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
8	Перпендикулярные прямые.	1				
9	Решение задач по теме «Начальные геометрические	1				

	сведения».					
10	Контрольная работа №1 по теме: « Начальные геометрические сведения ».	1	1			
11	Треугольник.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
12	Первый признак равенства треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
13	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
14	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников.	1				
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
16	Свойства равнобедренного треугольника.	1				
17	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник»	1				
18	Решение задач по теме «Равнобедренный	1				

	треугольник»					
19	Второй признак равенства треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
20	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников.	1				
21	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников.	1				
22	Третий признак равенства треугольников.	1				
23	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
24	Окружность.	1				
25	Примеры задач на построение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa
26	Решение задачи на построение.	1				
27	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	1				
28	Решение задач по теме	1				Библиотека ЦОК

	«Треугольники»					https://m.edsoo.ru/8866d880
29	Решение задач по теме «Треугольники».	1				
30	Контрольная работа №2 по теме: « Треугольники» ».	1	1			
31	Определение параллельных прямых	1				
32	Признаки параллельности двух прямых.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2
33	Практические способы построения параллельных прямых.	1				
34	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых»	1				
35	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых»	1				
36	Аксиома параллельных прямых.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22
37	Аксиома параллельных прямых. Решение задач.	1				

38	Свойства параллельныхпрямых.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc
39	Свойства параллельных прямых.	1				
40	Признаки и свойства параллельных прямых. Решение задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
41	Признаки и свойства параллельных прямых. Решение задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086
42	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1				
43	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1				
44	Контрольная работа №3 по теме: « Параллельные прямые» ».	1	1			
45	Сумма углов треугольника.	1				
46	Сумма углов треугольника. Решение задач.	1				
47	Соотношения между сторонами и углами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0

	треугольника.					
48	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1				
49	Неравенство треугольника.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
50	Неравенство треугольника.	1				
51	Контрольная работа № 4 по теме: « Соотношения между сторонами и углами треугольника ».	1	1			
52	Прямоугольные треугольники.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
53	Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника.	1				
54	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e
55	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1				
56	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники».	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800

57	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1				
58	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники»	1				
59	Контрольная работа №5 по теме: « Соотношения между сторонами и углами треугольника. Прямоугольные треугольники» ».	1	1			
60	Повторение по теме "Начальные геометрические сведения".	1				
61	Повторение по теме "Начальные геометрические сведения".	1				
62	Повторение по теме "Треугольники. Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник".	1				
63	Повторение по теме "Признаки равенства треугольников.	1				

	Равнобедренный треугольник".					
64	Повторение по теме "Признаки равенства прямоугольных треугольников".	1				
65	Повторение по теме "Параллельные прямые".	1				
66	Повторение по теме "Соотношение между сторонами и углами треугольника".	1				
67	Итоговая контрольная работа.	1	1			
68	Итоговое занятие	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		

8 ГА КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение. Начальные геометрические сведения.	1				
2	Повторение "Треугольники"	1				
3	Повторение "Параллельные прямые"	1				
4	Повторение "Соотношение между сторонами и углами треугольника"	1				
5	Расстояние от точки до прямой.Расстояние между параллельными прямыми.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
6	Построение треугольника по трём элементам.	1				
7	Построение треугольника по трём элементам.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e
8	Решение задач на построение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508
9	Входная контрольная работа №1.	1	1			

10	Многоугольники.	1				
11	Многоугольники. Решение задач.	1				
12	Параллелограмм.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
13	Признаки параллелограмма.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
14	Признаки параллелограмма.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
15	Решение задач по теме «Параллелограмм»	1				
16	Решение задач по теме «Параллелограмм»	1				
17	Трапеция.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
18	Трапеция.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
19	Трапеция. Теорема Фалеса.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a
20	Задачи на построение.	1				
21	Задачи на построение.	1				
22	Задачи по теме «Параллелограмм. Трапеция. Теорема Фалеса»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858
23	Контрольная работа №2 по теме: «	1	1			

	Параллелограмм. Трапеция» ».					
24	Прямоугольник.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
25	Ромб. Квадрат.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
26	Ромб. Квадрат.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
27	Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат"	1				
28	Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат" .	1				
29	Осевая и центральная симметрии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
30	Решение задач по теме «Осевая и центральная симметрии»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
31	Решение задач по теме «Осевая и центральная симметрии»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
32	Обобщающий урок по теме «Четырёхугольники»	1				
33	Контрольная работа №3 по теме: « Четырёхугольники ».	1	1			
34	Площадь многоугольника.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860

35	Площадь параллелограмма.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
36	Площадь треугольника.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
37	Площадь треугольника.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
38	Площадь трапеции.	1				
39	Решение задач на вычисление площадей фигур.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c
40	Контрольная работа №4 по теме: « Площадь ».	1	1			
41	Теорема Пифагора.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
42	Теорема, обратная теореме Пифагора.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
43	Решение задач по теме «Теорема Пифагора».	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
44	Решение задач по теме «Теорема Пифагора». Формула Герона.	1				
45	Решение задач по теме «Площадь. Теорема Пифагора»	1				
46	Решение задач по теме «Площадь. Теорема Пифагора»	1				

47	Пропорциональные отрезки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
48	Определение подобных треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78
49	Отношение площадей подобных треугольников.	1				
50	Первый признак подобия треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
51	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
52	Второй признак подобия треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
53	Решение задач на применение второго признака подобия треугольников.	1				
54	Третий признак подобия треугольников.	1				
55	Решение задач на применение третьего признака подобия треугольников.	1				
56	Средняя линия треугольника.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38
57	Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
58	Пропорциональные отрезки в	1				Библиотека ЦОК

	прямоугольном треугольнике.					https://m.edsoo.ru/88673794
59	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
60	Практические приложения подобия треугольников					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558
61	Практические приложения подобия треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
62	Решение задач по теме "Признаки подобия треугольников".	1				
63	Решение задач по теме "Применение признаков подобия треугольников при решении практических задач".	1				
64	Контрольная работа №5 по теме: « Признаки подобия треугольников» ».	1	1			
65	Повторение. «Четырехугольники», "Площадь".	1				
66	Повторение «Теорема Пифагора», « Признаки подобия треугольников".	1				
67	Итоговая контрольная работа	1				
68	Итоговое занятие.	1				
68	Итоговая контрольная работа	1	1			

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	6	0	

9 ГА КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение. Четырехугольники. Теорема Пифагора	1				
2	Повторение. Площадь	1				
3	Повторение. Подобные треугольники	1				
4	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
5	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
6	Входная контрольная работа № 1.	1	1			
7	Взаимное расположение прямой и окружности.	1				
8	Касательная к окружности.	1				
9	Касательная к окружности. Решение задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2

10	Градусная мера дуги окружности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
11	Теорема о вписанном угле.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
12	Теорема об отрезках пересекающихся хорд.	1				
13	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы».	1				
14	Контрольная работа №2 по теме: « Центральные и вписанные углы ».	1	1			
15	Свойство биссектрисы угла.	1				
16	Серединный перпендикуляр к отрезку.	1				
17	Теорема о пересечении высот треугольника	1				
18	Решение задач на применение теоремы о высотах треугольника	1				
19	Вписанная окружность.	1				
20	Свойство описанного четырёхугольника.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86

21	Описанная окружность.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
22	Свойство вписанного четырёхугольника.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
23	Решение задач по теме «Окружность»	1				
24	Контрольная работа №3 по теме: « Окружность» ».	1	1			
25	Понятие вектора. Равенство векторов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
26	Откладывание вектора от данной точки.	1				
27	Откладывание вектора от данной точки.	1				
28	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило треугольника.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
29	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	1				
30	Сумма нескольких векторов.	1				
31	Сумма нескольких векторов.	1				

32	Вычитание векторов.	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
33	Вычитание векторов.	1				
34	Произведение вектора на число.	1				
35	Произведение вектора на число.	1				
36	Применение векторов к решению задач.	1				
37	Средняя линия трапеции.	1				
38	Средняя линия трапеции.	1				
39	Применение векторов для решения задач физики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
40	Применение векторов для решения задач физики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
41	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1				
42	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1				
43	Координаты вектора.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
44	Координаты вектора.	1				

45	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	1				
46	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	1				
47	Простейшие задачи в координатах	1				
48	Простейшие задачи в координатах	1				
49	Простейшие задачи в координатах	1				
50	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	1				
51	Уравнения окружности. Решение задач.	1				
52	Уравнения окружности. Решение задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
53	Уравнение прямой. Решение задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
54	Уравнение прямой. Решение задач.	1				

55	Уравнения окружности. Уравнение прямой. Решение задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
56	Уравнения окружности. Уравнение прямой. Решение задач.	1				
57	Решение задач методом координат.	1				
58	Решение задач методом координат.	1				
59	Решение задач методом координат.	1				
60	Решение задач методом координат.	1				
61	Решение задач методом координат.	1				
62	Контрольная работа №4 по теме: « Метод координат ».	1	1			
63	Повторение. Окружность.	1				
64	Повторение. Векторы.	1				
65	Повторение. Метод координат.	1				

66	Решение практических задач.	1				
67	Итоговая контрольная работа	1	1			
68	Итоговое занятие.	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	1		

9 ГД КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение. Треугольники. Теорема Пифагора.	1				
2	Повторение. Параллельные прямые.	1				
3	Повторение. Четырехугольники. Площадь.	1				
4	Повторение. Подобные треугольники	1				
5	Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника	1				
6	Повторение. Окружность.	1				
7	Повторение. Векторы. Метод координат.	1				
8	Повторение. Векторы. Метод координат.	1				
9	Повторение. Решение практических задач.	1				
10	Входная контрольная работа № 1.	1	1			

11	Синус, косинус, тангенс угла.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
12	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
13	Формулы для вычисления координат точки.	1				
14	Решение задач по теме «Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
15	Теорема о площади треугольников. Теорема синусов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
16	Теорема косинусов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
17	Решение треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
18	Решение треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
19	Измерительные работы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
20	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах.	1				
21	Свойства скалярного произведения векторов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c

22	Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
23	Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
24	Контрольная работа №2 по теме: « Соотношения между сторонами и углами треугольника ».	1	1			
25	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Вписанная окружность.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
26	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Вписанная окружность.	1				
27	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1				
28	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1				
29	Решение задач на вычисление площади, сторон правильного	1				

	многоугольника и радиусов вписанной и описанной окружности.					
30	Решение задач на вычисление площади, сторон правильного многоугольника и радиусов вписанной и описанной окружности.	1				
31	Построение правильных многоугольников.	1				
32	Построение правильных многоугольников.	1				
33	Построение правильных многоугольников.	1		1		
34	Длина окружности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
35	Длина окружности. Решение задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
36	Длина окружности. Решение задач.	1				
37	Длина окружности. Решение задач.	1				
38	Площадь круга. Площадь кругового сектора.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
39	Площадь круга. Площадь кругового сектора.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750

40	Площадь круга. Площадь кругового сектора. Решение задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
41	Решение задач. Длина окружности и площадь круга.	1				
42	Решение задач. Длина окружности и площадь круга.	1				
43	Решение задач. Длина окружности и площадь круга.	1				
44	Контрольная работа №3 по теме: « Длина окружности и площадь круга ».	1	1			
45	Отображение плоскости на себя.	1				
46	Понятие движения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
47	Решение задач по теме «Понятие движения».	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
48	Параллельный перенос.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
49	Поворот.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
50	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот».	1				
51	Решение задач по теме «Движения».	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2

52	Контрольная работа №4 по теме: « Движения ».	1	1			
53	Об аксиомах планиметрии	1				
54	Повторение. Треугольники. Теорема Пифагора	1				
55	Повторение. Треугольники. Теорема Пифагора	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
56	Повторение. Параллельные прямые.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
57	Повторение. Четырехугольники. Площадь.	1				
58	Повторение. Подобные треугольники	1				
59	Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника.	1				
60	Повторение. Окружность.	1				
61	Повторение. Метод координат.Скалярное произведение векторов.	1				
62	Повторение. Решение треугольников.	1				
63	Повторение. Правильные многоугольники.	1				

64	Повторение. Длина окружности и площадь круга.	1				
65	Повторение. Движения.	1				
66	Решение практическихзадая.	1				
67	Итоговая контрольная работа.	1	1			
68	Итоговое занятие.	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	1		

ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ГВЭ-9 ПО МАТЕМАТИКЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

(200-е номера вариантов)

Кодпроверяемоготребования	**Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС**
1	Умение выполнять действия с числами, представлять числа накоординатной прямой; умение делать прикидку и оценку результата вычислений
2	Умение решать линейные и квадратные уравнения, системы линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач
3	Умение выполнять расчёты по формулам, преобразования выражений, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности
4	Умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами
5	Умение решать линейные и квадратные уравнения, системы линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно- рациональные неравенства, в том числе при решении задач из других предметов и

	практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем
6	Умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей
7	Умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей
8	Умение распознавать истинные и ложные высказывания
9	Умение выполнять расчёты по формулам, преобразования выражений, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности
10	Умение находить вероятности случайных событий в опытах с равновозможными элементарными событиями
11	Умение использовать свойства последовательностей, формулы суммы и общего члена при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни
12	Умение решать задачи разных типов; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и

	системы по условию задачи, исследовать полученное решение

ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ГВЭ-9 ПО МАТЕМАТИКЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

(300-е номера вариантов)

Кодпроверяемоготребования	**Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС**
1	Умение выполнять действия с числами, представлять числа накоординатной прямой; умение делать прикидку и оценку результата вычислений
2	Умение решать линейные и квадратные уравнения, системы линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач
3	Умение выполнять расчёты по формулам, преобразования выражений, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности
4	Умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами
5	Умение решать линейные и квадратные уравнения, системы линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно- рациональные неравенства, в том числе при решении задач из других предметов и

	практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем
6	Умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей
7	Умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей
8	Умение распознавать истинные и ложные высказывания
9	Умение решать задачи разных типов; умение иссле-довать полученное решение; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни
10	Умение находить вероятности случайных событий в опытах с равновозможными элементарными событиями

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ГВЭ-9 ПО МАТЕМАТИКЕ

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел
1.2	Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби
1.3	Рациональные числа. Арифметические операции с рациональными числами
1.4	Действительные числа. Арифметические операции с действительными числами
1.5	Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений
2	Алгебраическиевыражения
2.1	Буквенные выражения (выражения с переменными)
2.2	Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем. Свойства степени
2.3	Многочлены
2.4	Алгебраическая дробь
2.5	Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени
3	Уравнения и неравенства
3.1	Целые и дробно-рациональные уравнения. Системы и совокупности уравнений
3.2	Целые и дробно-рациональные неравенства. Системы и совокупности неравенств
3.3	Решение текстовых задач
4	Числовые последовательности
4.1	Последовательности, способы задания последовательностей
4.2	Арифметическая и геометрическая прогрессии.

5	Функции
5.1.	Функция, способы задания функции. График функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции
6	Координаты на прямой и плоскости
6.1	Координатная прямая
6.2	Декартовы координаты на плоскости
7	Геометрия
7.1	Геометрические фигуры и их свойства
7.2	Треугольник
7.3	Многоугольники
7.4	Окружность и круг
7.5	Измерение геометрических величин
8	Вероятность и статистика
8.1	Описательная статистика
8.2	Вероятность
8.3	Комбинаторика
8.4	Множества

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Учебник Геометрия,7-9 кл. Учебник.дляобщеобразоват. учреждений [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.] – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2017,
Рабочая тетрадь. Геометрия: рабочая тетрадь для 7,8,9 классов общеобразовательных учреждений. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов- М. Просвещение 2016г

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Зив Б.Г. .Геометрия: Дидактические материалы для 7,8,9 классов / Б. Г. Зив, В.М.Мейлер. — М.: Просвещение, 2010—2017.

2. Геометрия. Тесты. 7-9 классы: учеб.-мет. пособие / П. И. Алтынов-М.: Дрофа,2005.

3. Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации: книга для учителя/ Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.]- М.: Просвещение, 2007

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/

Геометрия / Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/14/

Цифровой образовательный ресурс для школ ЯКлассhttps://www.yaklass.ru/