

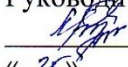
**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ**

Абатская средняя общеобразовательная школа № 1

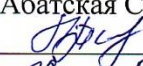
«Рассмотрено»

на заседании ШМО учителей
математики, информатики,
физики МАОУ Абатская СОШ
№1

Руководитель ШМО

 Е.Ю. Бурмистрова
« 25 » 08 2026 г.
протокол № 1

«Согласовано»

Методист МАОУ
Абатская СОШ №1
 Л.В. Тимофеева
« 26 » 08 2026 г.

«Утверждаю»


И. о. директора МАОУ
Абатская СОШ №1
 Л.В. Тимофеева
Приказ от
« 26 » 08 2026 г.
№ 186-09

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Геометрия»

для обучающихся 8а, 9а классов

на 2026-2027 учебный год

Составитель:

Е.Ю. Бурмистрова,
учитель МАОУ Абатская СОШ №1
высшей квалификационной
категории.

с. Абатское
2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 №287 с измен.);
2. Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ Абатская СОШ № 1, протокол педагогического совета от 30.08.2023 г. № 18, с измен.;
3. Приказа Минпросвещения России от 22.06.2026 N 436 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников и разработанных в комплекте с ними учебных пособий";
4. Учебного плана МАОУ Абатская СОШ № 1 на 2026 – 2027 учебный год;
5. Федеральной рабочей программы по учебному предмету «Математика» (базовый уровень) для 5-9 классов образовательных организаций.

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике.

Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

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

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

8 КЛАСС

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

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

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

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

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

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

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

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

9 КЛАСС

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.

С учетом рабочей программы воспитания предусмотрено:

- ✓ установление доверительных отношений с обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- ✓ побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- ✓ привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией;
- ✓ включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;
- ✓ применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;
- ✓ инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся;
- ✓ демонстрация обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности через подбор соответствующих задач для решения.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

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 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

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

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

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

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

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

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

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

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

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Результаты ВПР по математике в 8 классе засчитываются в качестве результатов промежуточной аттестации по геометрии. Содержание текущих контрольных работ, ОГЭ определяется содержанием федеральной рабочей программы по математике и разрабатывается на основе универсального кодификатора распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания по математике. Для оценки достижения планируемых результатов используются контрольные работы, составленные из заданий из следующих пособий: Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ М.А. Иченская. – 5 изд. – М. Просвещение, 2017, pdf;

✓ Геометрия: дидактические материалы: 8, 9 класс: пособия для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир, pdf.

✓ Открытый банк заданий ОГЭ по математике сайта ФИПИ:
<https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0>

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

8 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
6	Геометрия
6.1	Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач
6.2	Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач
6.3	Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач
6.4	Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач
6.5	Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины
6.6	Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач
6.7	Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах
6.8	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
6.9	Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач
6.10	Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором)

9 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
6	Геометрия
6.1	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
6.2	Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами
6.3	Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач
6.4	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
6.5	Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной
6.6	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
6.7	Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач
6.8	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
6.9	Находить оси или центры симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях
6.10	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)

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

8 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
6	Геометрия
6.1	Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства
6.2	Прямоугольник, ромб, квадрат, их признаки и свойства
6.3	Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция
6.4	Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках
6.5	Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника
6.6	Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач
6.7	Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции
6.8	Свойства площадей геометрических фигур. Отношение площадей подобных фигур
6.9	Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге
6.10	Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач
6.11	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60°
6.12	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими
6.13	Вписанные и описанные четырёхугольники
6.14	Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям

9 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
6	Геометрия
6.1	Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения
6.2	Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов
6.3	Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов
6.4	Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной
6.5	Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам
6.6	Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов

6.7	Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение
6.8	Правильные многоугольники
6.9	Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей
6.10	Площадь круга, сектора, сегмента
6.11	Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот

ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС
1	Умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, применять их при решении задач; умение использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов
2	Умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний
3	Умение оперировать понятиями: натуральное число, простое и составное число, делимость натуральных чисел, признаки делимости, целое число, модуль числа, обыкновенная дробь и десятичная дробь, стандартный вид числа, рациональное число, иррациональное число, арифметический квадратный корень; умение выполнять действия с числами, сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа; умение делать прикидку и оценку результата вычислений
4	Умение оперировать понятиями: степень с целым показателем, арифметический квадратный корень, многочлен, алгебраическая дробь, тождество; знакомство с корнем натуральной степени больше единицы; умение выполнять расчёты по формулам, преобразования целых, дробно-рациональных выражений и выражений с корнями, разложение многочлена на множители, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности
5	Умение оперировать понятиями: числовое равенство, уравнение с одной переменной, числовое неравенство, неравенство с переменной; умение решать линейные и квадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения с одной переменной, системы двух линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства с одной переменной, 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 оперировать понятиями: функция, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания, убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; умение оперировать понятиями: прямая пропорциональность, линейная функция, квадратичная функция, обратная пропорциональность, парабола, гипербола; 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

7	Умение оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии; умение использовать свойства последовательностей, формулы суммы и общего члена при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни
8	Умение решать задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, движение, работу, цену товаров и стоимость покупок и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность полученных результатов
9	Умение оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, четырёхугольник, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, круг, касательная; знакомство с пространственными фигурами; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, на нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов
10	Умение оперировать понятиями: равенство фигур, равенство треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные треугольники, симметрия относительно точки и прямой; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире
11	Умение оперировать понятиями: длина, расстояние, угол (величина угла, синус и косинус угла треугольника), площадь; умение оценивать размеры предметов и объектов в окружающем мире; умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей
12	Умение изображать плоские фигуры и их комбинации, пространственные фигуры от руки, с помощью чертёжных инструментов и электронных средств по текстовому или символьному описанию
13	Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат; координаты точки, вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов; умение использовать векторы и координаты для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов и реальной жизни
14	Умение оперировать понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора; умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики

	реальных процессов и явлений; умение распознавать изменчивые величины в окружающем мире
15	Умение оперировать понятиями: случайный опыт (случайный эксперимент), элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта, случайное событие, вероятность события; умение находить вероятности случайных событий в опытах с равновероятными элементарными событиями; умение решать задачи методом организованного перебора и с использованием правила умножения; умение оценивать вероятности реальных событий и явлений, понимать роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем мире и в жизни; знакомство с понятием независимых событий; знакомство с законом больших чисел и его ролью в массовых явлениях
16	Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов математики в искусстве, описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки, приводить примеры математических открытий и их авторов в отечественной и всемирной истории

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ОГЭ 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	Алгебраические выражения
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. Формула сложных процентов
5	Функции
5.1.	Функция, способы задания функции. График функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке
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
7.6	Векторы на плоскости
8	Вероятность и статистика
8.1	Описательная статистика
8.2	Вероятность
8.3	Комбинаторика
8.4	Множества
8.5	Графы

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ, И ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО ЭТОЙ ТЕМЕ ЭОР ИЛИ ЦОР, КОТОРЫЕ ЯВЛЯЮТСЯ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИМИ МАТЕРИАЛАМИ

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока/ Раздел	Количество часов, отводимых на освоение темы/ раздела			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Дата прове- дения
		Всего	Контроль- ные работы	Практи- ческие работы		
	Четырёхугольники	12	1		https://m.edsoo.ru/ZLR3S4O6D	
1	Четырёхугольник и его элементы. Параллелограмм, свойства параллелограмма	1			https://m.edsoo.ru/6OU99XROP	
2	Параллелограмм, признаки параллелограмма	1			https://m.edsoo.ru/XFHDJOUA1	
3	Параллелограмм, его признаки и свойства	1			https://m.edsoo.ru/ETRJP7PJH	
4	Прямоугольник, его признак и свойства	1			https://m.edsoo.ru/3V04F0MOZ	
5	Ромб и квадрат, их признаки и свойства	1			https://m.edsoo.ru/W3KUZ89O1	
6	Решение задач на применение свойств и признаков прямоугольника, ромба, квадрата	1			https://m.edsoo.ru/A685LBYSB	
7	Трапеция и её элементы. Виды трапеций	1			https://m.edsoo.ru/XGNLG6PX3	
8	Равнобедренная (равнобокая) трапеция и её свойства	1			https://m.edsoo.ru/SX9DDBQCM	
9	Решение задач на применение свойств трапеции	1			https://m.edsoo.ru/335Z3IVAZ	
10	Метод удвоения медианы треугольника	1			https://m.edsoo.ru/T82GVAQ4U	
11	Центральная симметрия	1			https://m.edsoo.ru/XTE9B6TQ3	
12	Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"	1	1		https://m.edsoo.ru/KQJCP1RMA	

	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1		https://m.edsoo.ru/F8O5ZO9Y8	
13	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1			https://m.edsoo.ru/HCAMY3QA5	
14	Теорема о пропорциональных отрезках	1			https://m.edsoo.ru/T6VV7A20Y	
15	Средняя линия треугольника и её свойства	1			https://m.edsoo.ru/HYP7V4LMK	
16	Трапеция, её средняя линия	1			https://m.edsoo.ru/3GWNZHZ30	
17	Применение свойств средней линии трапеции и треугольника при решении задач	1			https://m.edsoo.ru/BNZI3SK2N	
18	Пропорциональные отрезки	1			https://m.edsoo.ru/B8JKYR3P7	
19	Пропорциональные отрезки	1			https://m.edsoo.ru/8C2KXD2IG	
20	Центр масс в треугольнике	1			https://m.edsoo.ru/3AG2K031F	
21	Подобие фигур. Соответственные элементы подобных фигур. Подобные треугольники	1			https://m.edsoo.ru/T2WKBAD0H	
22	Первый признак подобия треугольников (по двум углам)	1			https://m.edsoo.ru/EVX4D7DND	
23	Второй признак подобия треугольников (по двум сторонам и углу между ними)	1			https://m.edsoo.ru/5H1VEF8DT	
24	Третий признак подобия треугольников (по трём сторонам)	1			https://m.edsoo.ru/F6ILCOMTB	
25	Применение подобия при решении практических задач	1			https://m.edsoo.ru/PZZM4XO9B	
26	Применение подобия при решении практических задач	1			https://m.edsoo.ru/QRZM5VWGA	
27	Контрольная работа по теме "Подобные треугольники"	1	1		https://m.edsoo.ru/VY8PN8XF8	

	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1		https://m.edsoo.ru/QLJ1QD0EP	
28	Понятие площади многоугольника. Свойства площади	1			https://m.edsoo.ru/EHME5PRXZ	
29	Площадь квадрата и прямоугольника	1			https://m.edsoo.ru/7LCMID6RJ	
30	Площадь параллелограмма	1			https://m.edsoo.ru/J00M8KQJF	
31	Площадь ромба	1			https://m.edsoo.ru/898HYV851	
32	Площадь треугольника	1			https://m.edsoo.ru/879ITDCNE	
33	Площадь треугольника. Следствия и теоремы о площадях треугольника	1			https://m.edsoo.ru/AV97XBVUW	
34	Площадь трапеции	1			https://m.edsoo.ru/SI68OAV8I	
35	Площади фигур на клетчатой бумаге	1			https://m.edsoo.ru/G4JM76PBP	
36	Вычисление площадей сложных фигур	1			https://m.edsoo.ru/KVCET1HHC	
37	Площади подобных фигур	1			https://m.edsoo.ru/C9JXO9W61	
38	Задачи с практическим содержанием	1			https://m.edsoo.ru/CFH6PRHO5	
39	Задачи с практическим содержанием	1			https://m.edsoo.ru/N24T6XFF0	
40	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1			https://m.edsoo.ru/A8WEVCBCR	
41	Контрольная работа по теме "Площадь"	1	1		https://m.edsoo.ru/RKHOIBMJM	
	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1		https://m.edsoo.ru/4ZHRPYM8W	
42	Теорема Пифагора	1			https://m.edsoo.ru/MY0NLH9NK	
43	Теорема Пифагора и её применение	1			https://m.edsoo.ru/YVPOOMYNZ	
44	Теорема Пифагора и её применение	1			https://m.edsoo.ru/2LKVD1853	
45	Решение задач с помощью теоремы Пифагора	1			https://m.edsoo.ru/YW8Q15GKD	
46	Решение практико-ориентированных задач с применением теоремы Пифагора.	1			https://m.edsoo.ru/813M9DZJ1	

	Знакомство с профессиями: инженер-строитель, инженер-конструктор зданий (проф. минимум)					
47	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1			https://m.edsoo.ru/6A9U6XM04	
48	Основное тригонометрическое тождество	1			https://m.edsoo.ru/2QDXH1YZ5	
49	Значение косинуса, синуса, тангенса углов 30° , 45° , 60°	1			https://m.edsoo.ru/N6342X4EH	
50	Основное тригонометрическое тождество	1			https://m.edsoo.ru/Z90FW4KDD	
51	Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"	1	1		https://m.edsoo.ru/UTLIP99RE	
	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	1		https://m.edsoo.ru/J2JOK38GT	
52	Понятие центрального и вписанного углов	1			https://m.edsoo.ru/EI5FI79UD	
53	Теорема о вписанном угле и следствия из неё	1			https://m.edsoo.ru/43MAHH6UG	
54	Свойство угла между касательной и хордой, проведённой через точку касания	1			https://m.edsoo.ru/3ZZGB0BNG	
55	Углы между пересекающимися хордами, проведёнными из одной точки	1			https://m.edsoo.ru/L94GFIER7	
56	Углы между секущими, проведёнными из одной точки	1			https://m.edsoo.ru/CEBZS8M13	
57	Угол между касательной и секущей окружности	1			https://m.edsoo.ru/EF64M7KVW	
58	Вписанная в четырёхугольник окружность. Свойство	1			https://m.edsoo.ru/X56Y75XJ3	

	и признак описанного четырёхугольника					
59	Описанная около четырёхугольника окружность. Свойство и признак вписанного четырёхугольника	1			https://m.edsoo.ru/4IKJ0GXSD	
60	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1			https://m.edsoo.ru/FDUOS6UKR	
61	Решение задач о вписанных и описанных окружностях и свойствах хорд, секущих и касательной	1			https://m.edsoo.ru/16MMU1G86	
62	Взаимное расположение двух окружностей. Внутреннее и внешнее касание окружностей	1			https://m.edsoo.ru/HNR974IO4	
63	Общие касательные двух окружностей. Построение общих касательных	1			https://m.edsoo.ru/3CXC3IA4I	
64	Контрольная работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники"	1	1		https://m.edsoo.ru/C9VEDRQZJ	
	Повторение, обобщение знаний	4			https://m.edsoo.ru/LX0AV0G6P	
65	Повторение. Четырёхугольники	1			https://m.edsoo.ru/CH0829ZLJ	
66	Повторение. Треугольники	1			https://m.edsoo.ru/1ERGJKPU6	
67	Повторение. Площади многоугольников	1			https://m.edsoo.ru/J7Z8ZK4IE	
68	Повторение. окружности	1			https://m.edsoo.ru/BHTMJS7YA	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ, И ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО ЭТОЙ ТЕМЕ ЭОР ИЛИ ЦОР, КОТОРЫЕ ЯВЛЯЮТСЯ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИМИ МАТЕРИАЛАМИ

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока/ Раздел	Количество часов, отводимых на освоение темы/ раздела			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Дата прове- дения
		Всего	Контроль- ные работы	Практи- ческие работы		
	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1		https://m.edsoo.ru/5I72BY40V	
1	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1			https://m.edsoo.ru/CD1X6AAL2	
2	Формулы приведения	1			https://m.edsoo.ru/0BNBY3J2Q	
3	Теорема косинусов	1			https://m.edsoo.ru/RHIDMBXJ5	
4	Решение заданий по теме: «Теорема косинусов»	1			https://m.edsoo.ru/K9M41J37R	
5	Решение заданий по теме: «Теорема косинусов»	1			https://m.edsoo.ru/JUPIR2ISZ	
6	Теорема синусов	1			https://m.edsoo.ru/ANH6PT9I7	
7	Решение заданий по теме: «Теорема синусов»	1			https://m.edsoo.ru/4LWCLZGKB	
8	Решение заданий по теме: «Теорема синусов»	1			https://m.edsoo.ru/6NO2CEW1N	
9	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1			https://m.edsoo.ru/3ILX8JCNG	
10	Решение треугольников	1			https://m.edsoo.ru/KJ889IJVV	
11	Решение треугольников	1			https://m.edsoo.ru/A8EP9BMX8	
12	Решение заданий по теме: «Решение треугольников»	1			https://m.edsoo.ru/992MSU6ZU	
13	Решение заданий по теме: «Решение треугольников»	1			https://m.edsoo.ru/DH52RQGDI	

14	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1			https://m.edsoo.ru/6N7QYFLH7	
15	Контрольная работа по теме "Решение треугольников"	1	1		https://m.edsoo.ru/TK6LFSOQC	
16	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1			https://m.edsoo.ru/JXOUN27RH	
	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1		https://m.edsoo.ru/T58CWSWSF	
17	Понятие о преобразовании подобия	1			https://m.edsoo.ru/WPA4QQNZN	
18	Соответственные элементы подобных фигур	1			https://m.edsoo.ru/6WZ4YF0AQ	
19	Соответственные элементы подобных фигур	1			https://m.edsoo.ru/LFK1UZATS	
20	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1			https://m.edsoo.ru/KLRAL11S8	
21	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1			https://m.edsoo.ru/LYNT6HMD8	
22	Решение заданий по теме: «Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной»	1			https://m.edsoo.ru/UJ0EI9T2A	
23	Применение теорем в решении геометрических задач	1			https://m.edsoo.ru/TOB48A8CV	

24	Применение теорем в решении геометрических задач	1			https://m.edsoo.ru/RTSQ4CQSP	
25	Применение теорем в решении геометрических задач	1			https://m.edsoo.ru/VULVGR288	
26	Контрольная работа по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	1	1		https://m.edsoo.ru/0949LL15C	
	Векторы	12	1		https://m.edsoo.ru/X4JFWORCL	
27	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1			https://m.edsoo.ru/J3CES39AE	
28	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1			https://m.edsoo.ru/KGY8I1BY7	
29	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1			https://m.edsoo.ru/LDRAMZ9Y7	
30	Решение заданий по теме «Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число»	1			https://m.edsoo.ru/DOG688O4Y	
31	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1			https://m.edsoo.ru/J2TDGKRE0	
32	Координаты вектора	1			https://m.edsoo.ru/IJYKUMLBW	
33	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1			https://m.edsoo.ru/0UDML31UP	
34	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1			https://m.edsoo.ru/AADOETIFV	
35	Решение задач с помощью векторов	1			https://m.edsoo.ru/2JR4517AI	

36	Решение задач с помощью векторов	1			https://m.edsoo.ru/AMZ5CARLT	
37	Применение векторов для решения задач физики	1			https://m.edsoo.ru/XJGOFOJ9I	
38	Контрольная работа по теме "Векторы"	1	1		https://m.edsoo.ru/XRY0SPMO0	
	Декартовы координаты на плоскости	9	1		https://m.edsoo.ru/I5QMG5AFT	
39	Декартовы координаты точек на плоскости	1			https://m.edsoo.ru/MHQLIZYYO	
40	Уравнение прямой	1			https://m.edsoo.ru/9IUZRULTD	
41	Уравнение прямой	1			https://m.edsoo.ru/8I0UXVNZK	
42	Уравнение окружности	1			https://m.edsoo.ru/94M1DDAX9	
43	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1			https://m.edsoo.ru/DRGH38D3G	
44	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1			https://m.edsoo.ru/1AMXQ157N	
45	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1			https://m.edsoo.ru/XFTU86O2I	
46	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач. Знакомство с профессиями: инженер-строитель, инженер-конструктор зданий (проф. минимум)	1			https://m.edsoo.ru/SS4ULS6P3	
47	Контрольная работа по теме "Декартовы координаты на плоскости"	1	1		https://m.edsoo.ru/WRGPEQB3J	
	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.	8			https://m.edsoo.ru/BMBZSAEU5	

	Вычисление площадей					
48	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1			https://m.edsoo.ru/D0LCSQMPG	
49	Число π . Длина окружности	1			https://m.edsoo.ru/2T61GISCK	
50	Решение заданий по теме: «Число π . Длина окружности»	1			https://m.edsoo.ru/9D2XNUVZB	
51	Длина дуги окружности	1			https://m.edsoo.ru/SOYASAM3K	
52	Радианная мера угла	1			https://m.edsoo.ru/693M9FRD2	
53	Площадь круга, сектора, сегмента	1			https://m.edsoo.ru/5ERUOY0F5	
54	Решение заданий по теме «Площадь круга, сектора, сегмента»	1			https://m.edsoo.ru/8TYSLUQX0	
55	Решение заданий по теме «Площадь круга, сектора, сегмента»	1			https://m.edsoo.ru/YMASE5DLX	
	Движения плоскости	7	1		https://m.edsoo.ru/8HUM0CSCI	
56	Понятие о движении плоскости	1			https://m.edsoo.ru/4ZNZMHHVZ	
57	Параллельный перенос, поворот	1			https://m.edsoo.ru/WWY1N8IZE	
58	Решение заданий по теме: «Параллельный перенос, поворот»	1			https://m.edsoo.ru/F1QJ8OWZA	
59	Решение заданий по теме: «Параллельный перенос, поворот»	1			https://m.edsoo.ru/D51X77IR1	
60	Решение заданий по теме: «Параллельный перенос, поворот»	1			https://m.edsoo.ru/GMG7L5683	
61	Применение движений при решении задач	1			https://m.edsoo.ru/WRRE97U1Q	
62	Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"	1	1		https://m.edsoo.ru/RNUG3U5AL	

	Повторение, обобщение, систематизация знаний	6	1		https://m.edsoo.ru/VYL6CQR8P	
63	Повторение. Измерение геометрических величин. Треугольники	1			https://m.edsoo.ru/MDGLRIQ00	
64	Повторение. Параллельные и перпендикулярные прямые	1			https://m.edsoo.ru/EFTNXPQ2E	
65	Итоговая контрольная работа	1	1		https://m.edsoo.ru/EU9L2Q7GV	
66	Повторение. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1			https://m.edsoo.ru/BV4CRATOO	
67	Повторение. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1			https://m.edsoo.ru/M0GX4YGQN	
68	Повторение. Площадь многоугольников	1			https://m.edsoo.ru/0GT7I3W64	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 640527729349926770582792246281479462382890807199

Владелец Бажина Елена Викторовна

Действителен с 22.09.2025 по 22.09.2026