

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа
с углубленным изучением отдельных предметов № 61» города Кирова

Утверждаю

Директор
МБОУ «СОШ с УИОП № 61» города
Кирова
_____ В.Л. Русских

«28» июня 2019 года.

Приказ № 179-од

Рассмотрено на заседании
методического объединения предметов
физико-математического цикла от
«31» мая 2019. Протокол № 5

Руководитель ШМО

_____ Л. М. Тарасова

**Рабочая программа по геометрии
(предметная область Математика и информатика)
7-9 классы (238 часов)**

Составители:

Кирпичева Галина Леонидовна, учитель математики высшей категории,
Тарасова Любовь Михайловна, учитель математики высшей категории.

Киров, 2019 год

1. Введение

Рабочая программа по предмету алгебра, предметная область Математика и информатика, составлена в соответствии с ФГОС ООО, на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы ООО и с учетом примерной программы (Геометрия. Сборник рабочих программ. 7—9 классы :/ [сост. Т. А. Бурмистрова]. — М. : Просвещение, 2014) по геометрии для 7-9 классов.

Место учебного предмета, курса в соответствии с учебным планом школы

7 класс – 68 часов

8 класс – 102 часа

9 класс – 68 часов

Рабочая программа составлена в рамках УМК:

Учебники:

7 класс:

Геометрия: 7—9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.:

Просвещение, Геометрия: рабочая тетрадь: 7 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А.

Глазков, И. И. Юдина. — М.: Просвещение,

Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы: 7 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.:

Просвещение,

Мищенко Т. М. Геометрия: тематические тесты: 7 кл. / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. —

М.: Просвещение

8 класс:

Геометрия: 7—9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.:

Просвещение, Геометрия: рабочая тетрадь: 8 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А.

Глазков, И. И. Юдина. — М.: Просвещение,

Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы: 8 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.:

Просвещение,

Мищенко Т. М. Геометрия: тематические тесты: 8 кл. / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. —

М.: Просвещение,

Геометрия, дополнительные главы к школьному учебнику 8 класса, авторы Л. С.

Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, С. А. Шестаков, И. И. Юдина. — М.:

Просвещение.

9 класс:

Геометрия: 7—9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.:

Просвещение, Геометрия: рабочая тетрадь: 9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А.

Глазков, И. И. Юдина. — М.: Просвещение,

Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы: 9 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.:

Просвещение,

Мищенко Т. М. Геометрия: тематические тесты: 9 кл. / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. —

М.: Просвещение,

Геометрия, дополнительные главы к школьному учебнику 9 класса, авторы Л. С.

Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, С. А. Шестаков, И. И. Юдина. — М.:

Просвещение.

2. Планируемые результаты освоения геометрии в 7-9 классах.

Личностные результаты	Обучающийся сможет
<p>1. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • идентифицировать себя в качестве гражданина России, • понимать ценности многонационального российского общества, • уважительно относиться к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира,
<p>2. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ответственно относиться к учению; • уважительно относиться к труду, • проявить способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений,
<p>3. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проявлять познавательный интерес, сформировать целостное мировоззрение
<p>4. Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • уважительно относиться к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, • знать основные нормы морали, нравственные, духовные идеалы, хранимые в культурных традициях народов России
<p>5. Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • участвовать в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций

<p>6. Развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать моральные проблемы на основе личного выбора, • осознанно и ответственно относиться к собственным поступкам,
<p>7. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания. • понимать ценности созидательного отношения к окружающей действительности, социального творчества, продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, «другого» как равноправного партнера, • реализовать собственный лидерский потенциал.
<p>8. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • принять ценности здорового и безопасного образа жизни; • применять правила индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, • применять правила поведения на транспорте и на дорогах.
<p>9. Формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • иметь опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (исследование природы, сельскохозяйственный труд, художественно-эстетическое отражение природы, туризм, природоохранная деятельность).
<p>10. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осознавать значение семьи в жизни человека и общества, • принять ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи,
<p>11. Развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать художественные произведения, • проявлять эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; • активно относиться к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности.

Метапредметные результаты	
<p>1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; • идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; • выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; • ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; • формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; • обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
<p>2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; • обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; • определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи; • выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов); • выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели; • составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования); • определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; • описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

	<ul style="list-style-type: none"> • планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
<p>3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности; • систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности; • отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований; • оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; • находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата; • работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата; • устанавливая связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта; • сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
<p>4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; • анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи; • свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий; • оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

	<ul style="list-style-type: none"> • обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов; • фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
<p>5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; • соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы; • принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность; • самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха; • ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности; • демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).
<p>6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; • выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; • выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство; • объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; • выделять явление из общего ряда других явлений; • определять обстоятельства, которые предшествовали

	<p>возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; • строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; • излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; • самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации; • вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником; • объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения); • выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ; • делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
<p>7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обозначать символом и знаком предмет и/или явление; • обозначать логические связи между предметами и/или явлениями с помощью знаков в схеме; • создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления; • строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения; • создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

	<ul style="list-style-type: none"> • преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область; • переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот; • строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм.
<p>8. Смысловое чтение</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); • ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; • устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; • резюмировать главную идею текста; • преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction); • критически оценивать содержание и форму текста.
<p>9. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять возможные роли в совместной деятельности; • играть определенную роль в совместной деятельности; • принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; • определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации; • строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; • корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен); • критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково)

	<p>и корректировать его;</p> <ul style="list-style-type: none"> • предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации; • выделять общую точку зрения в дискуссии; • договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; • организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.); • устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
<p>10. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; • отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.); • представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; • соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей; • высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога; • принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником; • создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств; • использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления; • использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя; • делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.
<p>11. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ–компетенции);</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;

	<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями; • формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска; • соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.
<p>12. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять свое отношение к природной среде; • анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов; • проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций; • прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора; • распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды; • выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

Предметные результаты.

Изучение предметной области «Математика и информатика» должно обеспечить:

- осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения предметной области «Математика и информатика» обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

Предметные результаты изучения предметной области «Математика и информатика» должны отражать:

- 1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;
- 4) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач;
- 5) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
- 6) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- 7) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- 8) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- 9) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- 10) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях
Геометрические фигуры

- *Оперировать понятиями геометрических фигур;*

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырёхугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Отношения

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;
- характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Оперировать представлениями о длине, площади, объёме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств и равносоставленности;
- проводить простые вычисления на объёмных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях,
- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- изображать типовые плоские фигуры и объёмные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

- Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;
- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;
- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

3. Содержание учебного предмета

7 класс (68 часов).

Начальные геометрические сведения (11 часов).

Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол, виды углов. Градусная мера угла. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Середина отрезка. Перпендикулярные прямые. Длина отрезка. Понятие о равенстве фигур. «Начала» Евклида. Фалес. Архимед. Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний).

Треугольники (18 часов).

Треугольники, виды треугольников. Элементы треугольников, периметр треугольника. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Перпендикуляр к прямой. Равнобедренные и равносторонние треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр, хорда, дуга окружности. Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Инструменты для построений. Построение с помощью циркуля и линейки (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка, деление отрезка на p равных частей). Задача о трисекции угла. От землемерия к геометрии.

Параллельные прямые (13 часов).

Параллельные и пересекающиеся прямые. Признаки параллельности прямых. Теоремы о параллельности прямых. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. История пятого постулата Евклида. Н. И. Лобачевский. Л. Эйлер.

Соотношения между сторонами и углами треугольника (20 часов).

Треугольник. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Прямоугольный треугольник, свойства прямоугольного треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой и расстояние между параллельными прямыми. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Геометрическое место точек. Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Повторение (6 часов).

8 класс (102 часа).

Повторение (3 часа).

Признаки равенства треугольников, признаки и свойства параллельных прямых, соотношения между сторонами и углами в треугольнике.

Четырёхугольники (19 часов).

Многоугольники. Ломаная. Выпуклые многоугольники. Периметр многоугольника. Сумма углов выпуклого многоугольника. Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция. Геометрические преобразования. Осевая и центральная симметрии. Теорема Фалеса. Фалес Милетский. Деление отрезка в данном отношении.

Площади фигур (17 часов).

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площадь квадрата, параллелограмма, треугольника, трапеции. Площадь многоугольника. Единицы площадей. Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора. Пифагор и его школа. *Приложения теоремы Пифагора. Формула Герона.*

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Подобные треугольники (25 часов).

Подобие треугольника. Признаки подобия треугольников. Соотношение между площадями подобных фигур. Золотое сечение. Средняя линия треугольника. *Свойства точки пересечения медиан треугольника.* Обобщенная теорема Фалеса. Деление отрезка в заданном отношении. *Теоремы Чебы и Менелая.* Задачи на построение (метод подобия). Синус, косинус, котангенс и тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 90 . Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество.

Окружность (20 часов).

Окружность и круг. Дуга, хорда. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности. Четыре замечательные точки треугольника. Свойство биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Геометрическое место точек. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. *Формула Эйлера. Теорема Птолемея.*

Векторы (13 часов).

Векторы. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Умножение вектора на число, сумма векторов, вычитание векторов. Средняя линия трапеции. Использование векторов в физике.

Итоговое повторение (5 часов).

9 класс (102 часа).

Повторение (4 часа).

Метод координат (16 часов).

Координаты вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Простейшие задачи в координатах: координаты середины отрезка, формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение прямой. Уравнение окружности. Взаимное расположение двух окружностей. Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости. Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (24 часа).

Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180, приведение к острому углу. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс и котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Скалярное произведение векторов.

Длина окружности и площадь круга (19 часов).

Правильные многоугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Построение правильных многоугольников. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул. Длина окружности и площадь круга. Задача о квадратуре круга. Сектор, сегмент. Число π , история числа π , длина дуги окружности. Площадь сектора.

Геометрические преобразования. Движения (15 часов).

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие подобия фигур и гомотетии. Комбинации движений на плоскости и их свойства.

Об аксиомах геометрии (2 часа).

Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример. Понятие о равносильности, следовании, употреблении логических связок *если ..., то ..., в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

Начальные сведения из стереометрии (8 часов).

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники, их элементы и простейшие свойства. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Задача об удвоении куба.

Повторение. Решение задач (14 часов).

4. Тематическое планирование.

7 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Начальные геометрические сведения	11 часов
2	Треугольники.	18 часов
3	Параллельные прямые	13 часов
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	20 часов
5	Повторение	6 часов

8 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Повторение.	3 часа
2	Четырехугольники	19 часов
3	Площади фигур	17 часов
4	Подобные треугольники	25 часов
5	Окружность	20 часов
6	Векторы	13 часов
7	Повторение	5 часов

9 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Повторение	4 часа
2	Метод координат	12 часов
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	15 часов
4	Длина окружности и площадь круга	13 часов
5	Геометрические преобразования. Движения	10 часов
6	Об аксиомах геометрии	1 час
7	Начальные сведения из стереометрии	8 часов
8	Повторение. Решение задач	5 часов

4. Календарно-тематическое планирование 7 класс

Номер урока	Тема урока	Элементы содержания	Дата	
			По плану	По факту
Начальные геометрические сведения (11 часов)				
1	Прямая и отрезок.	Точка, прямая, отрезок. Взаимное расположение точек и прямых. Параллельные и пересекающиеся прямые. Практическое проведение прямойна плоскости.		
2	Луч и угол.	Луч, угол, виды углов. Градусная мера углов. Обозначение лучей и углов различными способами.		
3	Сравнение отрезков и углов.	Равенство геометрических фигур. Середина отрезка и угла. Биссектриса угла. Сравнение отрезков и углов. Определение.		
4	Измерение величин.	Длина отрезка. Свойство длин отрезка. Единицы измерения и инструменты для измерения отрезков.		
5	Решение задач по теме «Измерение отрезков».	Решение задач на нахождение длины части отрезка или всего отрезка.		
6	Измерение углов.	Градус и градусная мера угла. Свойство градусных мер угла, свойство измерения углов. Приборы для измерения углов на местности.		
7	Смежные и вертикальные углы.	Смежные и вертикальные углы. Свойства углов. Построение смежных и вертикальных углов. Решение задач на нахождение смежных и вертикальных углов.		
8	Перпендикулярные прямые.	Перпендикулярные прямые. Свойства перпендикулярных прямых.		
9	Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения».	Решение задач, связанных с простейшими фигурами на плоскости.		
10	<i>Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»</i>	Контроль знаний учащихся по теме «Начальные геометрические сведения»		
11	Анализ контрольной работы №1	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе. Работа над ошибками.		
Треугольники (18 часов)				
12	Треугольники.	Треугольник, вершины, стороны и углы треугольника. Виды треугольников. Периметр треугольника. Понятие равных треугольников.		
13	Первый признак равенства треугольников.	Понятие теоремы и доказательства теоремы. Первый признак равенства треугольников.		

Номер урока	Тема урока	Элементы содержания	Дата	
			По плану	По факту
14	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников.	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников. Закрепить умение доказывать теоремы.		
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольников.	Перпендикуляр к прямой, основание перпендикуляра. Медиана, биссектриса и высота треугольника. Построение медианы, биссектрисы и высоты в треугольнике.		
16	Свойства равнобедренного треугольника.	Понятие равнобедренного треугольника, равностороннего треугольника. Свойства равнобедренного треугольника.		
17	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник».	Применение свойств равнобедренного треугольника при решении задач.		
18	Второй признак равенства треугольников.	Второй признак равенства треугольников. Доказательство теоремы.		
19	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников.	Применение второго признака равенства треугольников к решению задач.		
20	Третий признак равенства треугольников.	Третий признак равенства треугольников. Доказательство теоремы.		
21	Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников.	Применение третьего признака равенства треугольников к решению задач.		
22	Окружность.	Окружность, центр окружности, радиус, диаметр, хорда окружности. Дуга окружности.		
23	Примеры задач на построение.	Простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикуляра к прямой, построение середины отрезка, деление отрезка пополам).		
24	Решение задач на построение.	Решение более сложных задач на построение.используя простейшие задачи на построение.		
25	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.		
26	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	Решение задач на применение признаков равенства треугольников. Сопоставление полученного результата с условием задачи.		

Номер урока	Тема урока	Элементы содержания	Дата	
			По плану	По факту
27	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	Решение задач на применение признаков равенства треугольника и свойств равнобедренного треугольника. Решение задач на построение с помощью циркуля и линейки.		
28	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»</i>	Контроль знаний учащихся по теме «Треугольники»		
29	Анализ контрольной работы №2.	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе. работа над ошибками.		
Параллельные прямые (13 часов)				
30	Признаки параллельности прямых.	Параллельные прямые. Накрест лежащие углы, Односторонние, соответственные углы. Признаки параллельности прямых.		
31	Признаки параллельности прямых.	Доказательство теорем, выражающих признаки параллельности прямых. Решение задач на применение признаков параллельности прямых.		
32	Практические способы построения параллельных прямых.	Практические способы построения параллельных прямых, применение их на практике.		
33	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых».	Решение задач на применение признаков параллельности прямых		
34	Аксиома параллельных прямых.	Аксиомы геометрии. Аксиома параллельных прямых, ее следствия. Решение задач на применение аксиомы параллельных прямых.		
35	Свойства параллельных прямых.	Теорема, обратная данной. Доказательство от противного. Свойства параллельных прямых.		
36	Свойства параллельных прямых.	Решение задач на применение свойств параллельных прямых.		
37	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	Решение задач на применение признаков и свойств параллельных прямых.		
38	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	Решение задач на применение признаков и свойств параллельных прямых.		
39	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	Решение задач на применение аксиомы параллельных прямых и следствий из нее.		
40	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	Решение задач на применение признаков и свойств параллельных прямых.		

Номер урока	Тема урока	Элементы содержания	Дата	
			По плану	По факту
41	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые».</i>	Контроль знаний учащихся по теме «Параллельные прямые»		
42	Анализ контрольной работы № 3.	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, работа над ошибками.		
Соотношения между сторонами и углами треугольника (20 часов)				
43	Сумма углов треугольника.	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника, свойства внешнего угла треугольника.		
44	Решение задач по теме «Сумма углов треугольника».	Виды треугольников. Элементы прямоугольного треугольника. Решение задач на применение теоремы о сумме углов треугольника, свойства внешнего угла треугольника.		
45	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	Теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждение).		
46	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	Следствия из теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Решение задач на применение следствий.		
47	Неравенство треугольника.	Теорема о неравенстве треугольника и следствие из нее. Применение теоремы на практике.		
48	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	Решение задач на применение теоремы о сумме углов треугольника, теоремы о соотношении между сторонами и углами треугольника.		
49	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».</i>	Контроль знаний учащихся по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»		
50	Анализ контрольной работы №4.	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, работа над ошибками.		
51	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства.	Свойства прямоугольных треугольников. Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников.		
52	Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников.	Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников. Свойство медианы треугольника.		
53	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	Признаки равенства прямоугольных треугольников. Решение задач.		
54	Решение задач на применение признаков равенства прямоугольных треугольников.	Решение задач на применение признаков равенства прямоугольных треугольников.		

Номер урока	Тема урока	Элементы содержания	Дата	
			По плану	По факту
55	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	Перпендикуляр и наклонная к прямой. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Свойства параллельных прямых. Геометрическое место точек.		
56	Построение треугольника по трем элементам.	Построение с помощью циркуля и линейки. Построение треугольника по трем элементам.		
57	Построение треугольника по трем элементам.	Решение задач на построение с использованием свойств изученных фигур.		
58	Решение задач на построение.	Решение задач на построение, нахождения расстояния от точки до прямой и расстояния между параллельными прямыми.		
59	Решение задач на построение.	Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.		
60	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники».	Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников, нахождения расстояний от точки до прямой и между параллельными прямыми.		
61	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольные треугольники».</i>	Контроль знаний учащихся по теме «Прямоугольные треугольники»		
62	Анализ контрольной работы №5.	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, работа над ошибками.		
Повторение (6 часов)				
63	Начальные геометрические сведения.	Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения»		
64	Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник.	Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник»		
65	Параллельные прямые.	Решение задач по теме «Параллельные прямые. Признаки и свойства параллельных прямых»		
66	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».		
67	Задачи на построение.	Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.		
68	<i>Итоговая контрольная работа за курс 7 класса.</i>	Контроль знаний учащихся за курс 7 класса.		

Календарно-тематическое планирование 8 класс

Номер урока	Тема урока	Элементы содержания	Дата	
			По плану	По факту
Повторение (3 часа)				
1	Повторение. Три признака равенства треугольников.	Признаки равенства треугольников, решение задач на признаки равенства треугольников.	01.09	
2	Повторение. Признаки параллельности прямых.	Признаки параллельности прямых, решение задач на признаки параллельности прямых.	04.09	
3	Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника.	Соотношение между сторонами и углами треугольника, решение задач на соотношение между сторонами и углами треугольника.	06.09.	
Четырехугольники (19 часов)				
4	Ломаная. Многоугольники и их виды.	Многоугольник, его элементы и свойства, выпуклый многоугольник, четырехугольник.	08.09	
5	Сумма внутренних углов выпуклого многоугольника.	Сумма углов выпуклого многоугольника. Решение задач по теме «Многоугольники».	11.09	
6	Выпуклые четырехугольники. Свойства диагоналей выпуклого четырехугольника.	Выпуклые четырехугольники. Свойства диагоналей выпуклого четырехугольника.	13.09	
7	Параллелограмм. Свойства параллелограмма.	Параллелограмм, его свойства.	15.09	
8	Параллелограмм. Признаки параллелограмма.	Признаки параллелограмма. Решение задач по теме «Параллелограмм»	18.09	
9	Симметрия параллелограмма и других фигур.	Решение задач по теме «Параллелограмм, его свойства и признаки».	20.09	
10	Параллелограмм, его свойства и признаки.	Решение задач по теме «Параллелограмм, его свойства и признаки».	22.09	
11	Трапеция и её виды.	Трапеция, ее элементы. Виды трапеции.	25.09	
12	Свойства и признаки равнобокой трапеции.	Свойства равнобедренной и прямоугольной трапеции	27.09	
13	Свойства и признаки равнобокой трапеции.	Теорема Фалеса. Решение задач по теме «Трапеция».	29.09	
14	Свойства и признаки равнобокой трапеции.	Задачи на построение с помощью циркуля и линейки (деление отрезка на n равных частей).	02.10	
15	Прямоугольник.	Прямоугольник, его свойства и признаки.	04.10	
16	Ромб	Ромб, его свойства и признаки.	06.10	
17	Квадрат	Квадрат, его свойства и признаки.	16.10	
18	Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат»	18.10	
19	Осевая и центральная симметрии.	Понятие преобразования плоскости. Осевая и центральная симметрии. Построение симметричных фигур.	20.10	

20	Решение задач по теме «Четырехугольники»	Решение задач по теме «Параллелограмм. Трапеция. Прямоугольник. Ромб. Квадрат». Применение свойств четырехугольников при решении задач.	23.10	
21	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники».</i>	Контроль знаний учащихся по теме «Четырехугольники».	25.10	
22	Анализ контрольной работы № 1.	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, работа над ошибками.	27.10	
Площади фигур (17 часов)				
23	Площадь многоугольника.	Понятие площади плоских фигур. Площадь многоугольника. Свойства площадей. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь квадрата.	30.10	
24	Площадь прямоугольника.	Площадь прямоугольника. Применение формулы площади прямоугольника в процессе решения задач.	01.11	
25	Площадь параллелограмма.	Площадь параллелограмма. Применение формулы площади параллелограмма в процессе решения задач	03.11	
26	Площадь треугольника.	Площадь треугольника. Применение формулы площади треугольника в процессе решения задач.	06.11	
27	Площадь треугольника.	Площадь треугольника. Теорема об отношении площадей треугольников, имеющих равный угол.	08.11	
28	Площадь трапеции.	Применение формулы площади трапеции в процессе решения задач.	10.11	
29	Решение задач на вычисление площадей фигур.	Решение задач на вычисление площадей фигур (параллелограмм, треугольник)	13.11	
30	Решение задач на вычисление площадей фигур.	Решение задач на вычисление площадей фигур (трапеция, ромб).	15.11	
31	Теорема Пифагора.	Теорема Пифагора. Пифагор и его школа. Решение задач на применение теоремы Пифагора.	17.11	
32	Теорема, обратная теореме Пифагора.	Теорема, обратная теореме Пифагора. Пифагоровы треугольники. Египетские треугольники.	27.11	
33	<i>Формула Герона.</i> Решение задач по теме «Теорема Пифагора».	Формула Герона. Решение задач по теме «Теорема Пифагора».	29.11	
34	<i>Формула Герона.</i> Решение задач по теме «Теорема Пифагора».	Формула Герона. Решение задач по теме «Теорема Пифагора».	01.12	
35	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	Решение задач по теме «Теорема Пифагора».	04.12	
36	Решение задач по теме «Теорема, обратная теореме Пифагора»	Решение задач по теме «Теорема, обратная теореме Пифагора»	06.12	

37	Решение задач по теме «Площадь»	Решение задач по теме «Площадь»	08.12	
38	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Площадь».</i>	Контроль знаний учащихся по теме «Площадь».	11.12	
39	Анализ контрольной работы № 2.	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, работа над ошибками.	13.12	
Подобные треугольники (25 часов)				
40	Определение подобных треугольников.	Подобие треугольников. Пропорциональные отрезки. Коэффициент подобия.	15.12	
41	Отношение площадей подобных треугольников.	Отношение площадей подобных треугольников. Теорема о свойстве биссектрисы треугольника.	18.12	
42	Первый признак подобия треугольников.	Первый признак подобия треугольников. Решение задач на применение признака.	20.12	
43	Первый признак подобия треугольников.	Первый признак подобия треугольников. Решение задач на применение признака.	22.12	
44	Второй и третий признаки подобия треугольников.	Второй и третий признаки подобия треугольников. Решение задач на применение признаков.	25.12	
45	Второй и третий признаки подобия треугольников.	Второй и третий признаки подобия треугольников. Решение задач на применение признаков	27.12	
46	Второй и третий признаки подобия треугольников.	Второй и третий признаки подобия треугольников. Решение задач на применение признаков.	29.12	
47	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников».</i>	Контроль знаний учащихся по теме «Признаки подобия треугольников».	08.01	
48	Анализ контрольной работы № 3.	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, работа над ошибками.	10.01	
49	Применение подобия к доказательству теорем.	Теорема о средней линии треугольника. Свойство точки пересечения медиан	12.01	
50	<i>Теорема Чевы.</i>	Применение подобия к решению задач	15.01	
51	<i>Теорема Менелая.</i>	Применение подобия к решению задач	17.01	
52	Средняя линия треугольника.	Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника.	19.01	
53	Среднее пропорциональное двух отрезков.	Среднее пропорциональное (среднее геометрическое) двух отрезков	22.01	
54	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Решение задач на применение свойств высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла.	24.01	

55	Измерительные работы на местности.	Применение подобия к решению задач: измерительные работы на местности. Подобие произвольных фигур. Гомотетия.	26.01	
56	Задачи на построение методом подобия.	Задачи на построение методом подобия с помощью циркуля и линейки. Решение задач на построение методом подобных треугольников.	29.01	
57	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество.	31.01	
58	Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45, 60.	Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45, 60. Вычисление элементов треугольника с использованием тригонометрических соотношений.	02.02	
59	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.	05.02	
60	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника». Применение теории подобия треугольников при решении задач.	07.02	
61	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника». Применение теории подобия треугольников при решении задач.	09.02	
62	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника». Применение теории подобия треугольников при решении задач.	12.02	
63	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Применение теории подобия треугольников при решении задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»</i>	Контроль знаний учащихся по теме «Применение теории подобия треугольников при решении задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	14.02	
64	Анализ контрольной работы № 4.	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, работа над ошибками.	16.02	
Окружность (20 часов)				
65	Взаимное расположение прямой и окружности.	Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.	26.02	
66	Касательная к окружности.	Касательная и секущая к окружности. Точка касания. Отрезки касательных. Свойство касательной и ее признак.	28.02	
67	<i>Теорема о квадрате касательной.</i>	Свойство касательной.	02.03	

68	Решение задач по теме «Касательная к окружности»	Решение задач по теме «Касательная к окружности». Применение свойства касательной к решению задач.	05.03	
69	Градусная мера дуги окружности.	Соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности. Центральный и вписанный угол.	07.03	
70	Теорема о вписанном угле.	Величина вписанного угла. Теорема о вписанном угле и следствия из нее. Решение задач на применение теоремы о вписанном угле.	09.03	
71	Теорема об отрезках пересекающихся хорд.	Метрические соотношения в окружностях: свойства секущих, касательных, хорд. Теорема об отрезках пересекающихся хорд	12.03	
72	<i>Угол между хордами, хордой и секущей.</i>	Свойство углов между двумя хордами, хордой и секущей.	14.03	
73	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	16.03	
74	Свойство биссектрисы угла.	Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Свойство биссектрисы угла. Геометрическое место точек.	19.03	
75	Серединный перпендикуляр.	Свойства серединного перпендикуляра к отрезку.	21.03	
76	Теорема о пересечении высот треугольника.	Теорема о пересечении высот треугольника.	23.03	
77	Вписанная окружность.	Вписанная окружность. Окружность, вписанная в треугольник. Центр вписанной в треугольник окружности.	26.03	
78	Свойство описанного четырехугольника.	Свойство описанного четырехугольника. Площадь описанного треугольника.	28.03	
79	Описанная окружность.	Описанная окружность, окружность, описанная около треугольника.	30.03	
80	Свойство вписанного четырехугольника.	Свойство вписанного четырехугольника (прямая и обратная теоремы)	02.04	
81	<i>Формула Эйлера, теорема Птолемея.</i>	Теорема Птолемея. Окружность Эйлера.	04.04	
82	<i>Решение задач на построение.</i>	Решение задач на построение фигур с помощью циркуля.	06.04	
83	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»</i>	Контроль знаний учащихся по теме «Окружность»	16.04	
84	Анализ контрольной работы № 5.	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, работа над ошибками.	18.04	
Векторы. (13 часов)				

85	Понятие вектора.	Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов.	20.04	
86	Откладывание вектора от данной точки.	Откладывание вектора от данной точки.	23.04	
87	Сложение векторов.	Операции над векторами: сумма двух векторов.	25.04	
88	Сумма нескольких векторов.	Операции над векторами: сумма нескольких векторов.	27.04	
89	Вычитание векторов.	Операции над векторами: разность двух векторов.	30.04	
90	Сложение и вычитание векторов. Решение задач по теме.	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов».	02.05	
91	Умножение вектора на число.	Операции над векторами: умножение вектора на число.	04.05	
92	Применение векторов к решению задач и доказательству теорем.	Применение векторов к решению задач и доказательству теорем.	07.05	
93	Решение задач по теме «Векторы».	Решение задач по теме «Операции над векторами».	11.05	
94	Средняя линия трапеции.	Средняя линия трапеции.	14.05	
95	Решение задач по теме «Векторы».	Решение задач по теме «Векторы».	16.05	
96	<i>Контрольная работа № 6 по теме «Векторы».</i>	Контроль знаний обучающихся по теме «Векторы».	18.05	
97	Анализ контрольной работы № 6.	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, работа над ошибками.	21.05	
Повторение (5 часов)				
98	Повторение по темам «Четырехугольники. Площадь».	Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.	23.05	
99	Повторение по теме «Окружность».	Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.	25.05	
100	<i>Итоговая контрольная работа</i>	Контроль знаний обучающихся за курс 8 класса.	28.05	
101	Анализ контрольной работы.	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, работа над ошибками.	30.05	
102	Повторение по теме «Подобные треугольники».	Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.		

Календарно-тематическое планирование 9 класс

Номер урока	Тема урока	Элементы содержания	Дата	
			По плану	По факту
Повторение (4 часа).				
1	Векторы. Определение. Откладывание вектора от данной точки.	Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.	03.09	
2	Векторы. Сложение векторов. Вычитание векторов.	Операции над векторами: сложение векторов, вычитание векторов.	06.09	
3	Векторы. Умножение вектора на число.	Операции над векторами: умножение вектора на число.	10.09	
4	Решение задач по теме «Векторы».	Решение задач по теме «Векторы».	13.09	
Метод координат (12 часов).				
5	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	17.09	
6	Координаты вектора	Координаты вектора.	20.09	
7	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	24.09	
8	Простейшие задачи в координатах	Простейшие задачи в координатах.	27.09	
9	Простейшие задачи в координатах	Простейшие задачи в координатах. Решение задач.	01.10	
10	Простейшие задачи в координатах	Простейшие задачи в координатах. Решение задач.	04.10	
11	Уравнение окружности	Уравнение окружности	15.10	
12	Уравнение прямой	Уравнение прямой.	18.10	
13	Уравнение прямой	Решение задач по теме «Уравнение прямой».	22.10	
14	Решение задач	Решение задач по теме «Уравнение окружности и прямой».	25.10	
15	Решение задач	Решение задач по теме «Метод координат».	29.10	
16	Контрольная работа № 1 «Метод координат»	Контроль знаний обучающихся по теме «Метод координат».	01.11	
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (15 часов).				
17	Синус, косинус, тангенс угла.	Синус, косинус и тангенс, котангенс углов от 0° до 180° .	05.11	
18	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	08.11	
19	Теорема о площади треугольника	Формула, выражающая площадь треугольника: через две стороны и угол между ними.	12.11	
20	Теорема о площади треугольника	Решение задач по теме «Площадь треугольника».	15.11	
21	Теорема синусов	Теорема синусов.	19.11	

22	Теорема косинусов	Теорема косинусов; примеры ее применения для вычисления элементов треугольников.	26.11	
23	Решение треугольников	Применение теорем синусов и косинусов для вычисления элементов треугольников.	29.11	
24	Решение треугольников	Применение теорем синусов и косинусов для вычисления элементов треугольников.	03.12	
25	Измерительные работы	Применение теоремы синусов и косинусов при выполнении измерительных работ на местности.	06.12	
26	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	10.12	
27	Скалярное произведение в координатах.	Скалярное произведение в координатах.	13.12	
28	Свойства скалярного произведения.	Применение скалярного произведения векторов и его свойств при решении задач.	17.12	
29	Применение скалярного произведения при решении задач и доказательстве теорем	Решение по теме «Скалярное произведение векторов».	20.12	
30	Применение скалярного произведения при решении задач и доказательстве теорем	Решение по теме «Скалярное произведение векторов».	24.12	
31	Контрольная работа № 2 «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	Контроль знаний обучающихся по теме «Скалярное произведение векторов».	27.12	
Длина окружности и площадь круга (13 часов).				
32	Правильные многоугольники	Правильные многоугольники.	31.12	
33	Окружность, описанная около правильного многоугольника	Вписанные многоугольники. Описанные окружности правильного многоугольника.	10.01	
34	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	Описанные многоугольники. Вписанные окружности в правильные многоугольники.	14.01	
35	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	17.01	
36	Решение задач	Решение задач по теме «Правильный многоугольник». Формула, выражающая площадь треугольника: через периметр и радиус вписанной окружности.	21.01	
37	Решение задач	Решение задач по теме «Правильный многоугольник».	24.01	
38	Построение правильных многоугольников	Построение правильных многоугольников с помощью циркуля и линейки.	28.01	
39	Длина окружности, дуги	Длина окружности, число π , длина дуги.	31.01	
40	Площадь круга	Площадь круга	04.02	

41	Площадь кругового сектора	Площадь кругового сектора	07.02	
42	Решение задач	Решение задач по теме «Площадь круга и кругового сектора».	11.02	
43	Решение задач	Решение задач по теме «Длина окружности. Площадь круга».	14.02	
44	Контрольная работа № 3 «Длина окружности, площадь круга»	Контроль знаний обучающихся по теме «Длина окружности. Площадь круга».	18.02	
Геометрические преобразования. Движения (10 часов).				
45	Отображение плоскости на себя, понятие движения	Понятие движения. Примеры движения фигур. Отображение плоскости на себя.	25.02	
46	Наложения и движения	Свойства движения. Симметрия фигур. Наложения и движения.	28.02	
47	Параллельный перенос	Параллельный перенос	03.03	
48	Параллельный перенос	Решение задач по теме «Параллельный перенос».	06.03	
49	Поворот	Поворот	10.03	
50	Поворот	Решение задач по теме «Поворот».	13.03	
51	Использование движения при решении задач	Использование движения при решении задач	17.03	
52	Использование движения при решении задач	Использование движения при решении задач	20.03	
53	Понятие о гомотетии. Подобие фигур.	Понятие о гомотетии. Подобие фигур. Решение задач по теме «Движение».	24.03	
54	Контрольная работа №6 «Геометрические преобразования»	Контроль знаний обучающихся по теме «Геометрические преобразования».	27.03	
Об аксиомах геометрии (1 час).				
55	Об аксиомах геометрии	Об аксиомах планиметрии.	31.03	
Начальные сведения из стереометрии (8 часов).				
56	Предмет стереометрии. Многогранники	Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности.	03.04	
57	Призма. Параллелепипед	Наглядные представления о пространственных телах: кубе параллелепипеде, призме.	10.04	
58	Объём тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда	Объём тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда	14.04	
59	Решение задач	Решение задач по теме «Призма. Параллелепипед».	17.04	
60	Цилиндр	Наглядные представления о пространственных телах: цилиндр.	21.04	
61	Конус	Наглядные представления о пространственных телах: конус.	24.04	

62	Сфера и шар	Наглядные представления о пространственных телах: шар, сфера.	28.04	
63	Дополнительные задачи	Решение задач по теме «Многогранники».	05.05	
Повторение. Решение задач (5 часов).				
64	<i>Итоговая контрольная работа</i>	Контроль знаний учащихся за курс 9 класса	08.05	
65	Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые.	Соотношение между сторонами и углами треугольников. Медиана. Биссектриса. Высота. Свойства и признаки параллельных прямых.	12.05	
66	Треугольники. Четырехугольники. Многоугольники.	Свойства равнобедренного, прямоугольного треугольников. Признаки равенства, подобия треугольников.	15.05	
67	Окружности.	Касательная к окружности. Центральные вписанные углы. Вписанные и описанные окружности.	19.05	
68	Подобие треугольников	Признаки подобия треугольников	22.05	

