

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Климовская общеобразовательная школа»
Ясногорского района Тульской области

Утверждаю:
директор школы _____ Г. С. Дежников.
приказ № 44 от 30.08.2019 г.



Принято решением
педагогического Совета школы
протокол № 1 от 30.08.2019 г.

Рабочая программа по геометрии (А. В. Погорелов)

для 7 – 9 классов

Количество часов в неделю – по 2 часа.

Количество часов в год – по 68 часов.

СРОК ОСВОЕНИЯ – 3 ГОДА

Учитель: Л.В.Хмель.
Квалификационная категория – высшая.

с. Климовское.
2019

Содержание рабочей программы

1. Пояснительная записка
2. Общая характеристика учебного предмета
3. Место учебного предмета в учебном плане
4. Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения учебного предмета «Геометрия»
5. Содержание учебного предмета «Геометрия»
6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности
7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса
8. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Геометрия»

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для 7 – 9 классов разработана на основе следующих документов и материалов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ

2. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях". Зарегистрирован в Минюсте РФ 3 марта 2011 г.

3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ МОН России от 17 декабря 2010 г. №1897, Приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1644 « О внесении изменений в приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г.№1897»)

4. Приказ Минобрнауки России от 31 марта 2014 г. №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

5. Основная образовательная программа основного общего образования МОУ «Климовская ООШ»

6. Информационно-методические материалы:

- примерная основная образовательная программа основного общего образования (fgosreestr.ru).
- программа по геометрии А. В. Погорелова

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям. Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование, как предметных умений, так и универсальных учебных действий школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

Основой построения курса геометрии являются идеи и принципы развивающего обучения. Методологической основой является системно-деятельностный подход в обучении, реализация которого осуществляется благодаря применению проблемно-поискового и исследовательского методов обучения.

Программа конкретизирует содержание предметных тем курса геометрии, основные виды учебной деятельности школьника и дает распределение учебных часов на каждую тему курса геометрии, с учетом самостоятельных работ и характеристикой деятельности учащихся.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Целью изучения курса геометрии является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин и курса стереометрии в старших классах.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстракции изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умение учащихся вычленять геометрические факты и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

Изучение программного материала ставит перед учащимися следующие **задачи**:

- осознать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов;
- научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

- получить представления о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;
- усвоить систематизированные сведения о плоских фигурах и основных геометрических отношениях;
- приобрести опыт дедуктивных рассуждений: уметь доказывать основные теоремы курса, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- научиться решать задачи на доказательство, вычисление и построение;
- овладеть набором эвристик, часто применяемых при решении планиметрических задач на вычисление и доказательство (выделение ключевой фигуры, стандартное дополнительное построение, геометрическое место точек и т. п.);
- приобрести опыт применения аналитического аппарата (алгебраические уравнения и др.) для решения геометрических задач.

В течение учебного года на уроках математики будет проводиться мониторинг:

- стартовая диагностическая работа (сентябрь);
- текущая диагностическая работа (конец первого полугодия);
- промежуточная диагностическая работа (апрель)

Также для контроля и оценки учебных достижений обучающихся планируется проведение тематических самостоятельных и контрольных работ в различных формах: диктант, тестовая работа, письменная контрольная работа.

II. Общая характеристика учебного предмета «Геометрия»

Настоящая программа по геометрии для 7 - 9 классов основной школы является логическим продолжением программы по математике для 5-6 классов и вместе с ней составляет описание непрерывного курса математики с 5 по 9 класс общеобразовательной школы.

Математическое образование играет большую роль в практической и духовной жизни обучающихся. Практическая полезность обусловлена пониманием принципов устройства и использования современной техники, социальной и экономической деятельности человека; служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин; формирует математический стиль мышления; дает возможность развивать точную информационную речь. История развития математики, история великих открытий, имена людей, творивших науку входит в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Главной целью школьного образования является развитие ребёнка как компетентной личности путём включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учёба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. Это предопределяет направленность целей обучения на формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути. Поэтому изучение геометрии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

1) в направлении личностного развития

- развитие логического критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении

- формирование представлений о геометрии как части общечеловеческой культуры, о ее значимости в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о геометрии как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

-формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) в предметном направлении

-овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

-создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В процессе изучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

III. Место учебного предмета «Геометрия» в учебном плане

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в 7–9 классах параллельно изучаются предметы «Алгебра» и «Геометрия». В таблице представлено распределение учебного времени:

Классы	Предметы математического цикла	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных недель	Всего часов за учебный год
7 класс	Геометрия	2	34	68
8 класс	Геометрия	2	34	68
9 класс	Геометрия	2	34	68
Всего:			102	204

IV. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Геометрия»

в 7 классе

УУД	Базовый уровень семиклассник (обучающийся) научится	Повышенный уровень семиклассник (обучающийся) получит возможность научиться
Познавательные УУД	<ul style="list-style-type: none"> ✓ использовать математические знания для решения различных задач и оценки полученных результатов ✓ составлять тезисы, простые планы ✓ преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.) ✓ осуществлять поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, справочной литературы и Интернета под руководством учителя ✓ давать определения понятиям ✓ устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять сравнение 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ анализировать, сравнивать, обобщать и классифицировать факты и явления; ✓ строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; ✓ создавать математические модели ✓ делать умозаключения по аналогии, ✓ осуществлять самостоятельный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, справочной литературы и Интернета
Личностные УУД	<ul style="list-style-type: none"> ✓ независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели, ответственное отношение к учению ✓ определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать») ✓ выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация и интерес к учению ✓ устойчивый познавательный интерес 	

Регулятивные УУД	<ul style="list-style-type: none"> ✓ самостоятельно формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности ✓ осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных ✓ работать по плану 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта ✓ выдвигать версии решения проблемы, искать самостоятельно средства достижения цели ✓ составлять (индивидуально, в группе) план решения проблемы (выполнения проекта) ✓ сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (корректировать план); ✓ оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
Учебно-исследовательская и проектная деятельность	<ul style="list-style-type: none"> ✓ выбирать из предложенных тему учебного проекта, ✓ работать по плану ✓ исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); ✓ делать необходимые выводы и ставить вопросы 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта ✓ выдвигать версии решения проблемы, искать самостоятельно средства достижения цели ✓ составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (проекта) ✓ сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
Стратегии смыслового чтения и работа с текстом	<ul style="list-style-type: none"> ✓ работать с информацией, в том числе и с математическими текстами ✓ самостоятельно использовать разные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), ✓ ориентироваться в содержании текста: определять главную мысль текста, находить в тексте необходимую информацию, различать разные точки зрения, ✓ интерпретировать текст; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений ✓ использовать доказательную математическую речь ✓ сопоставлять разные точки зрения, выявлять скрытую информацию ✓ на основе жизненного опыта и знаний подвергать сомнению достоверность информации.
Коммуникативные УУД	<ul style="list-style-type: none"> ✓ самостоятельно взаимодействовать в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.) ✓ отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию ✓ понимать позицию другого человека 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ совокупность умений самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.); ✓ отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; ✓ в дискуссии выдвигать контраргументы; ✓ учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; ✓ различать в речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; ✓ уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
ИКТ-компетентность	<ul style="list-style-type: none"> ✓ умение работать с различными редакторами на компьютере под руководством учителя ✓ соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ умение самостоятельно осуществлять поиск дополнительной информации в Интернете ✓ создавать текст доклада ✓ обрабатывать полученные данные ✓ создавать презентации ✓ представлять полученные результаты деятельности

Предметные результаты	<ul style="list-style-type: none"> ✓ пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их конфигурации; ✓ распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; ✓ распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники и их частные виды); изображать указанные геометрические фигуры; ✓ использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длин отрезков и градусной меры угла; ✓ находить градусную меру углов, применяя определения и свойства смежных и вертикальных углов; ✓ находить значения длин линейных элементов фигур, градусную меру углов от 0° до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов; ✓ решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и применяя изученные методы доказательства; ✓ решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки. ✓ осознавать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов; ✓ выполнять чертежи по условию задачи; ✓ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач ✓ владеть методом доказательства от противного для решения задач на доказательство ✓ владеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство, исследование ✓ исследовать свойства планиметрических фигур с помощью компьютерных программ ✓ доказывать основные теоремы курса, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач ✓ применять аналитический аппарат (алгебраические уравнения и др.) для решения геометрических задач ✓ проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования; ✓ владеть алгоритмами решения основных задач на построение;
-----------------------	--	---

в 8 классе

УУД	Базовый уровень восьмиклассник (обучающийся) научится	Повышенный уровень восьмиклассник (обучающийся) получит возможность научиться
Познавательные УУД	<ul style="list-style-type: none"> ✓ использовать математические знания для решения различных задач и оценки полученных результатов ✓ составлять тезисы, простые планы ✓ преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.) ✓ осуществлять поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, справочной литературы и Интернета под руководством учителя ✓ давать определения понятиям ✓ устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять сравнение 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ анализировать, сравнивать, обобщать и классифицировать факты и явления; ✓ строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; ✓ создавать математические модели ✓ делать умозаключения по аналогии, ✓ осуществлять самостоятельный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, справочной литературы и Интернета

Личностные УУД	<ul style="list-style-type: none"> ✓ независимость, критичность и креативность мышления, воля и настойчивость в достижении цели, ответственное отношение к учению, инициатива и находчивость, активность при решении математических задач ✓ определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать») ✓ выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация и интерес к учению, эмоциональность восприятия ✓ устойчивый познавательный интерес 	
Регулятивные УУД	<ul style="list-style-type: none"> ✓ совокупность умений самостоятельно формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности ✓ осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных ✓ работать по плану 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта ✓ выдвигать версии решения проблемы, искать самостоятельно средства достижения цели ✓ составлять (индивидуально, в группе) план решения проблемы (выполнения проекта) ✓ сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (корректировать план); ✓ уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
Учебно-исследовательская и проектная деятельность	<ul style="list-style-type: none"> ✓ умение выбирать из предложенных тему учебного проекта, ✓ умение работать по плану ✓ умение при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); ✓ умение делать необходимые выводы и ставить вопросы 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ умение самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта ✓ выдвигать версии решения проблемы, искать самостоятельно средства достижения цели ✓ составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта) ✓ сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (корректировать план);
Стратегии смыслового чтения и работа с текстом	<ul style="list-style-type: none"> ✓ умение работать с информацией, в том числе и с математическими текстами ✓ самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), ✓ умение ориентироваться в содержании текста: определять главную мысль текста, находить в тексте необходимую информацию, различать разные точки зрения, ✓ интерпретировать текст; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений ✓ использовать доказательную математическую речь ✓ умение сопоставлять разные точки зрения, выявлять скрытую информацию ✓ на основе жизненного опыта и знаний подвергать сомнению достоверность информации.
Коммуникативные УУД	<ul style="list-style-type: none"> ✓ совокупность умений самостоятельно взаимодействовать в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.) ✓ отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию ✓ понимать позицию другого человека 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ совокупность умений самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.); ✓ отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; ✓ в дискуссии выдвинуть контраргументы; ✓ учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ различать в речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; ✓ уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. ✓ самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем;
ИКТ-компетентность	<ul style="list-style-type: none"> ✓ умение работать с различными редакторами на компьютере под руководством учителя ✓ соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ умение самостоятельно осуществлять поиск дополнительной информации в Интернете ✓ создавать текст доклада ✓ обрабатывать полученные данные ✓ создавать презентации ✓ представлять полученные результаты деятельности
Предметные результаты	<ul style="list-style-type: none"> ✓ работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять геометрическую терминологию и символику; ✓ распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; ✓ выполнять чертежи по условиям задач; ✓ давать определения параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата, трапеции и их элементов; формулировать их свойства и признаки ✓ определять тригонометрические функции острого угла, основные соотношения между ними; ✓ решать прямоугольные треугольники; ✓ определять тригонометрические функции углов от 0 до 180°; ✓ находить значения тригонометрических функций острого угла через стороны прямоугольного треугольника; ✓ применять соотношения между тригонометрическими функциями при решении задач; применять теорему Пифагора при решении задач; ✓ использовать декартовы координаты при решении простейших задач: находить середину отрезка, расстояние между точками, составлять уравнения прямой и окружности ✓ выполнять простейшие преобразования фигур и определять их вид ✓ находить абсолютную величину и направление вектора, его координаты ✓ складывать, вычитать, умножать вектора, умножать вектор на число, ✓ раскладывать вектора по координатным осям 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ применять свойства и признаки четырехугольников при решении задач ✓ решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения; ✓ проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования ✓ использовать приобретенные знания и умения при решении практических задач и задач из смежных дисциплин ✓ применять теорему Фалеса при работе с пропорциональными отрезками ✓ определять ортоцентр треугольника, строить окружность Эйлера ✓ сводить работу с тригонометрическими функциями углов от 0 до 180° к случаю острых углов ✓ создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства ✓ выполнять операции над векторами в геометрической и координатной форме; ✓ находить скалярное произведение векторов и применять его для нахождения различных геометрических величин ✓ решать геометрические задачи векторным и координатным методом ✓ применять геометрические преобразования плоскости при решении геометрических задач;

в 9 классе

УУД	Базовый уровень девятиклассник (обучающийся) научится	Повышенный уровень девятиклассник (обучающийся) получит возможность научиться
Познавательные УУД	<ul style="list-style-type: none"> ✓ использовать математические знания для решения различных задач и оценки полученных результатов ✓ составлять тезисы, сложные планы ✓ преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.) ✓ осуществлять поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, справочной литературы и Интернета под руководством учителя ✓ давать определения понятиям ✓ устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять сравнение 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ анализировать, сравнивать, обобщать и классифицировать факты и явления; ✓ строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; ✓ создавать математические модели ✓ делать умозаключения по аналогии, ✓ осуществлять самостоятельный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, справочной литературы и Интернета
Личностные УУД	<ul style="list-style-type: none"> ✓ независимость, критичность и креативность мышления, воля и настойчивость в достижении цели, ответственное отношение к учению, инициатива и находчивость, активность при решении математических задач ✓ определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать») ✓ выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация и интерес к учению, эмоциональность восприятия ✓ устойчивый познавательный интерес 	
Регулятивные УУД	<ul style="list-style-type: none"> ✓ самостоятельно формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности ✓ осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных ✓ работать по плану 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта ✓ выдвигать версии решения проблемы, искать самостоятельно средства достижения цели ✓ составлять (индивидуально, в группе) план решения проблемы (выполнения проекта) ✓ сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (корректировать план); ✓ оценивать успешность своей индивидуальной образовательной деятельности
Учебно-исследовательская и проектная деятельность	<ul style="list-style-type: none"> ✓ выбирать из предложенных тему учебного проекта, ✓ работать по плану ✓ исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); ✓ делать необходимые выводы и ставить вопросы 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта ✓ выдвигать версии решения проблемы, искать самостоятельно средства достижения цели ✓ составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта) ✓ сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (корректировать план);

Стратегии смыслового чтения и работа с текстом	<ul style="list-style-type: none"> ✓ работать с информацией, в том числе и с математическими текстами ✓ самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), ✓ ориентироваться в содержании текста: определять главную мысль текста, находить в тексте необходимую информацию, различать разные точки зрения, ✓ интерпретировать текст; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений ✓ использовать доказательную математическую речь ✓ сопоставлять разные точки зрения, выявлять скрытую информацию ✓ на основе жизненного опыта и знаний подвергать сомнению достоверность информации.
Коммуникативные УУД	<ul style="list-style-type: none"> ✓ самостоятельно взаимодействовать в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.) ✓ отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию ✓ понимать позицию другого человека 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом); ✓ отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; ✓ в дискуссии выдвигать контраргументы; ✓ критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; ✓ различать в речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; ✓ взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. ✓ самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем;
ИКТ-компетентность	<ul style="list-style-type: none"> ✓ умение работать с различными редакторами на компьютере под руководством учителя ✓ соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ умение самостоятельно осуществлять поиск дополнительной информации в Интернете ✓ создавать текст доклада ✓ обрабатывать полученные данные ✓ создавать презентации ✓ представлять полученные результаты деятельности
Предметные результаты	<ul style="list-style-type: none"> ✓ выполнять преобразования гомотетии, применять признаки подобия при решении задач ✓ использовать свойства центральных и вписанных углов при решениях задач ✓ при решениях произвольных треугольников пользоваться алгоритмом ✓ применять теоремы синусов и косинусов в решениях треугольников ✓ пользоваться тригонометрическими таблицами; ✓ применять формулы площадей прямоугольника, треугольника, ромба, трапеции ✓ находить площадь круга, площадь сектора, сегмента ✓ определять простейшие многогранники и тела вращения 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ устанавливать связи между стороной правильного многоугольника и радиусами вписанного и описанного кругов ✓ использовать теоремы о свойстве биссектрисы треугольника; пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; пропорциональных отрезках в круге; об отношении площадей подобных многоугольников; о формуле площади правильного многоугольника; ✓ находить объёмы основных пространственных геометрических фигур: параллелепипеда, куба, шара, цилиндра, конуса ✓ находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства ✓ создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства

V. Содержание учебного предмета «Геометрия»

7 класс

Основные свойства простейших геометрических фигур	Возникновение геометрии. Геометрические фигуры и тела. Точка и прямая. Равенство в геометрии. Отрезок. Измерение отрезков. Полуплоскости. Полупрямая. Угол. Откладывание отрезков и углов. Треугольник. Существование треугольника, равного данному. Параллельные прямые. Теоремы и доказательства. Аксиомы.
Смежные и вертикальные углы	Смежные углы. Вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Доказательство от противного. Биссектриса угла.
Признаки равенства треугольников	Первый признак равенства треугольников по двум сторонам и углу между ними. Второй признак равенства треугольников по стороне и прилежащим к ней углам. Равнобедренный треугольник. Обратная теорема. Высота, биссектриса и медиана треугольника. Свойство медианы равнобедренного треугольника. Третий признак равенства треугольников по трём сторонам.
Сумма углов треугольника	Параллельность прямых. Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. Признак параллельности прямых. Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Прямоугольный треугольник. Существование и единственность перпендикуляра к прямой.
Геометрические построения	Окружность. Окружность, описанная около треугольника. Касательная к окружности. Окружность, вписанная в треугольник. Что такое задачи на построение. Построение треугольника с данными сторонами. Построение угла, равного данному. Построение биссектрисы угла. Деление отрезка пополам. Построение перпендикулярной прямой. Геометрическое место точек. Метод геометрических мест.

8 класс

Четырёхугольники	Определение четырёхугольника. Параллелограмм, его признаки и свойства. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция. Средняя линия трапеции. Пропорциональные отрезки. Замечательные точки в треугольнике.
Теорема Пифагора	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Египетский треугольник. Неравенство треугольника. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Значения тригонометрических функций для углов 30° , 45° , 60° . Изменение синуса, косинуса, тангенса и котангенса при возрастании угла
Декартовы координаты на плоскости	Декартовы координаты. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Координаты точки пересечения прямых. Угловой коэффициент прямой. Пересечение прямой с окружностью. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса для любого угла от 0° до 180°
Движение	Движение и его свойства. Симметрия относительно точки и прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Существование и единственность параллельного переноса. Сонаправленность полупрямых. Понятие о равенстве фигур.
Векторы	Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов и его свойства. Сложение сил. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям. Ра-

	венство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по координатным осям.
--	--

9 класс

Подобие фигур	Преобразование подобия. Свойства преобразования подобия. Подобие фигур. Признак подобия треугольников по двум углам. Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними. Признак подобия треугольников по трём сторонам. Подобие прямоугольных треугольников. Углы, вписанные в окружность. Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности. Измерение углов, связанных с окружностью
Решение треугольников	Теорема косинусов. Теорема синусов. Соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами. Решение треугольников.
Многоугольники	Ломаная. Выпуклые многоугольники. Правильные многоугольники. Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников. Построение некоторых правильных многоугольников. Вписанные и описанные четырёхугольники. Подобие правильных выпуклых многоугольников. Длина окружности. Радианная мера угла.
Площади фигур	Понятие площади. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Равновеликие фигуры. Площадь трапеции. Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. Площади подобных фигур. Площадь круга.
Элементы стереометрии	Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники. Задачи. Тела вращения.

VI. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности учащихся

7 класс

Тема урока	Виды деятельности учащихся
1. Основные свойства простейших геометрических фигур (14 уроков)	
1. Простейшие геометрические фигуры. Точка и прямая	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием точки и прямой, их обозначениями, основными свойствами принадлежности точек и прямых. Решают задачи, используя общепринятые условные обозначения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
2. Отрезок. Измерение отрезков	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Знакомятся с понятием отрезка, расстоянием между точками, основными свойствами расположения точек на прямой и измерения отрезков. Решают задачи на нахождение длины отрезка с помощью построения математической модели и использования алгебраического аппарата. Выделяют в задаче условие и заключение. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
3. Полуплоскости	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Знакомятся с понятием полуплоскости, основным свойством расположения точек относительно прямой на плоскости. Опираясь на условие задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Сопоставляют полученный результат с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
4. Полупрямая	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием полупрямой, дополнительными лучами. Распознают на

	чертежах простейшие геометрические фигуры. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
5. Угол.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием угла, развернутого угла, основным свойством измерения углов, решают задачи на вычисление и доказательство. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
6. Биссектриса угла.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Формулируют понятие биссектрисы угла, её свойств. Строят биссектрисы углов. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
7. Угол. Решение задач.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на готовых чертежах, Выделяют в задаче условие и заключение. Опираясь на условие задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Сопоставляют полученный результат с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
8. Откладывание отрезков и углов	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Знакомятся с основными свойствами откладывания отрезков и углов. Решают задачи на готовых чертежах, опираясь на условие задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Выбирают более рациональные способы решения и доказательства. Формулируют все изученные определения, свойства и аксиомы, используют их при решении задач на вычисление, доказательство. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
9. Треугольник. Высота, биссектриса и медиана треугольника.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Знакомятся с понятиями треугольника, высоты, биссектрисы и медианы треугольника. Иллюстрируют эти понятия. Решают задачи на готовых чертежах, опираясь на условие задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
10. Существование треугольника, равного данному.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Знакомятся с аксиомой существования треугольника, равного данному, работают над задачами, отыскивая равные элементы у равных треугольников. Работают с тетрадью с печатной основой. Решают задачи на готовых чертежах, опираясь на условие задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
11. Параллельные прямые	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием параллельных прямых, обозначениями, основным свойством параллельных прямых. Решают задачи, используя общепринятые условные обозначения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
12. Аксиома параллельных прямых	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на готовых чертежах, опираясь на условие задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
13. Теоремы и доказательства. Аксиомы.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Доказывают теорему о пересечении прямой стороны треугольника. Решают задачи на готовых чертежах, опираясь на условие задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
14. Контрольная работа № 1 «Свойства геометрических фигур»	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, применяют теоретические знания на практике, выполняют контрольную работу. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.
2. Смежные и вертикальные углы (8 часов)	
15. Смежные углы	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием смежных углов, теоремой о смежных углах, следствия-

	ми из теоремы. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
16. Свойства смежных углов.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на готовых чертежах, опираясь на условие задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Строят углы, смежные с данным. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
17. Вертикальные углы	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием вертикальных углов, теоремой о вертикальных углах, следствиями из теоремы. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
18. Свойства вертикальных углов.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Строят вертикальные углы, находят их на чертежах. Решают задачи на готовых чертежах, опираясь на условие задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Строят углы, смежные с данным. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
19. Перпендикулярные прямые.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием перпендикулярных прямых, теоремой о существовании и единственности прямой, перпендикулярной данной. Строят перпендикулярные прямые. Распознают их на чертежах. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
20. Доказательство от противного	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Доказывают теорему о существовании и единственности прямой, перпендикулярной данной. Знакомятся с основными этапами доказательства от противного, решают задачи по теме. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
21. Перпендикулярные прямые. Доказательство от противного	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Строят вертикальные, смежные углы, параллельные и перпендикулярные прямые, находят их на чертежах. Решают задачи, опираясь на условие задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
22. К/р № 2 «Смежные и вертикальные углы»	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, применяют теоретические знания на практике, выполняют контрольную работу. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.
3. Признаки равенства треугольников (14 часов)	
23. Первый признак равенства треугольников	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с теоремой – первым признаком равенства треугольников. Решают задачи на использование первого признака равенства треугольников, проводят необходимые доказательные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
24. Использование аксиом при доказательстве теорем	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Проводят доказательства теоремы – первого признака равенства треугольников. Решают задачи на использование первого признака равенства треугольников, проводят необходимые доказательные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
25. Второй признак равенства треугольников	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Знакомятся с теоремой – вторым признаком равенства треугольников. Решают задачи на использование второго признака равенства треугольников, проводят необходимые доказательные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.

26. Равнобедренный треугольник	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Знакомятся с понятием равнобедренного треугольника, его свойств. Решают задачи на готовых чертежах, опираясь на условие задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
27. Равносторонний треугольник.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием равностороннего треугольника, его свойств. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
28. Обратная теорема	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Знакомятся с понятием обратной теоремы, формулируют и доказывают признак равнобедренного треугольника, распознают равнобедренные и равносторонние треугольники. Выделяют в задачах условие и заключение, моделируют условие задач с помощью чертежа, проводят дополнительные построения в ходе решения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
29. Высота, биссектриса и медиана треугольника	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятиями высоты, биссектрисы и медианы треугольника, их свойствами. Строят медианы, высоты и биссектрисы в треугольниках. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
30. Свойство медианы равнобедренного треугольника	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Знакомятся с теоремой - свойство медианы равнобедренного треугольника. Решают задачи на готовых чертежах, опираясь на условие задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
31. Высота, биссектриса и медиана. Решение задач	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на готовых чертежах, опираясь на условие задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
32. Третий признак равенства треугольников	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с теоремой – третьим признаком равенства треугольников. Решают задачи на использование третьего признака равенства треугольников, проводят необходимые доказательные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
33. Третий признак равенства треугольников	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Доказывают теорему – третий признак равенства треугольников. Решают задачи на использование третьего признака равенства треугольников, проводят необходимые доказательные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
34. Три признака равенства треугольников	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Выделяют в задачах условие и заключение, моделируют условие задач с помощью чертежа, проводят дополнительные построения в ходе решения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
35. Три признака равенства треугольников. Решение задач	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Выделяют в задачах условие и заключение, моделируют условие задач с помощью чертежа, проводят дополнительные построения в ходе решения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
36. К/р № 3 «Признаки равенства треугольников»	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, применяют теоретические знания на практике, выполняют контрольную работу. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.
Сумма углов треугольника (15 часов)	
37. Параллельность прямых.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с теоремой о трех параллельных прямых. Решают задачи, проводят

	необходимые доказательные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
38. Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, знакомясь с понятиями секущей, внутренними односторонними и внутренними накрест лежащими углами и соответственными углами. Распознают на чертежах данные типы углов, решают задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
39. Признаки параллельности прямых	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, знакомясь с признаками параллельности прямых их доказательствами. Решают задачи по теме. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
40. Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Формулируют и доказывают свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей. Решают задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения, проводят дополнительные построения в ходе решения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
41. Решение задач по теме «Параллельность прямых»	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Выделяют в задачах условие и заключение, моделируют условие задач с помощью чертежа, проводят дополнительные построения в ходе решения. работают в группах. Подводят итоги урока. Осуществляют взаимоконтроль и самооценку знаний.
42. Сумма углов треугольника	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с теоремой о сумме углов треугольника. Решают задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
43. Теорема о сумме углов треугольника	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Проводят доказательства теоремы о сумме углов треугольника. Решают задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
44. Сумма углов треугольника. Решение задач	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Выделяют в задачах условие и заключение, моделируют условие задач с помощью чертежа, проводят дополнительные построения в ходе решения. работают в группах. Подводят итоги урока. Осуществляют взаимоконтроль и самооценку знаний.
45. Внешние углы треугольника	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Знакомятся с понятиями внешних и внутренних углов треугольника, их свойствами. Распознают их на чертежах. Решают задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
46. Внешние углы треугольника. Решение задач по теме	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Выделяют в задачах условие и заключение, моделируют условие задач с помощью чертежа, проводят дополнительные построения в ходе решения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
47. Прямоугольный треугольник.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием прямоугольного треугольника и его элементами: катетами, гипотенузой, свойствами острых углов прямоугольного треугольника. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
48. Прямоугольный треугольник. Решение задач	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Знакомятся с признаками равенства прямоугольных треугольников: по гипотенузе и катету, гипотенузе и острому углу, катету и противолежащему углу. Распознают данные признаки на готовых чертежах. Решают задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Подводят итоги урока. Осу-

	ществляют самооценку знаний.
49. Существование и единственность перпендикуляра к прямой	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с доказательством теоремы о существовании и единственности перпендикуляра к прямой, понятием расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми. Знакомятся с некоторыми сведениями из истории возникновения геометрии. Решают задачи на готовых чертежах, проводят необходимые доказательные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
50. Перпендикуляр к прямой. Решение задач	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Знакомятся со свойством катета, лежащего против угла в 30° . Выделяют в задачах условие и заключение, моделируют условие задач с помощью чертежа, проводят дополнительные построения в ходе решения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
51. К/р № 4 «Сумма углов треугольника»	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, применяют теоретические знания на практике, выполняют контрольную работу. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.
Геометрические построения (14 часов)	
51. Окружность	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятиями окружности, центром, радиусом, хордой, диаметром. Распознают данные элементы на готовых чертежах. Решают задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
52. Окружность, описанная около треугольника	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием окружности, описанной около треугольника, серединного перпендикуляра. Доказывают теорему о центре окружности, описанной около треугольника. Осуществляют построение окружности, описанной около треугольника. Решают задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
53. Касательная к окружности	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием касательной к окружности, точки касания. Распознают на чертежах внутреннее и внешнее касание окружностей. Осуществляют построение окружностей, касающихся друг друга, касательной к окружности. Решают задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
54. Окружность, вписанная в треугольник	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием окружности, вписанной в треугольник, понятием невписанной окружности. Доказывают теорему о центре окружности, вписанной в треугольник. Осуществляют построение окружности, вписанной в треугольник. Решают задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
55. Что такое задачи на построение.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием задач на построение, основными принципами построения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
56. Построение треугольника с данными сторонами	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на построения с помощью циркуля и линейки. Находят условия существования решения, выполняют построение точек, необходимых для построения искомой фигуры, доказывают, что построенная фигура удовлетворяет условиям задачи (определяют число решений задачи при каждом возможном выборе данных). Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку

	знаний.
57. Построение треугольника с данными сторонами	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на построения с помощью циркуля и линейки. Находят условия существования решения, выполняют построение точек, необходимых для построения искомой фигуры, доказывают, что построенная фигура удовлетворяет условиям задачи (определяют число решений задачи при каждом возможном выборе данных). Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
58. Построение угла, равного данному	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на построения с помощью циркуля и линейки. Находят условия существования решения, выполняют построение точек, необходимых для построения искомой фигуры, доказывают, что построенная фигура удовлетворяет условиям задачи (определяют число решений задачи при каждом возможном выборе данных). Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
59. Построение биссектрисы угла.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на построения с помощью циркуля и линейки. Находят условия существования решения, выполняют построение точек, необходимых для построения искомой фигуры, доказывают, что построенная фигура удовлетворяет условиям задачи (определяют число решений задачи при каждом возможном выборе данных). Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
60. Деление отрезка пополам	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на построения с помощью циркуля и линейки. Находят условия существования решения, выполняют построение точек, необходимых для построения искомой фигуры, доказывают, что построенная фигура удовлетворяет условиям задачи (определяют число решений задачи при каждом возможном выборе данных). Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
61. Построение перпендикулярной прямой	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на построения с помощью циркуля и линейки. Находят условия существования решения, выполняют построение точек, необходимых для построения искомой фигуры, доказывают, что построенная фигура удовлетворяет условиям задачи (определяют число решений задачи при каждом возможном выборе данных). Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
62. Геометрическое место точек.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на построения с помощью циркуля и линейки. Находят условия существования решения, выполняют построение точек, необходимых для построения искомой фигуры, доказывают, что построенная фигура удовлетворяет условиям задачи (определяют число решений задачи при каждом возможном выборе данных). Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
63. Метод геометрических мест	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на построения с помощью циркуля и линейки. Находят условия существования решения, выполняют построение точек, необходимых для построения искомой фигуры, доказывают, что построенная фигура удовлетворяет условиям задачи (определяют число решений задачи при каждом возможном выборе данных). Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
64. К/р № 5 «Геометрические построения»	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, применяют теоретические знания на практике, выполняют контрольную работу. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.
Повторение курса геометрии 7 класса (6 часов)	

65. Повторение темы «Углы».	Ставят цели и задачи на урок при повторении материала. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Подводят итоги, корректируют знания. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.
66. Повторение темы «Углы».	Ставят цели и задачи на урок при повторении материала. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Подводят итоги, корректируют знания. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.
67. Повторение темы «Равенство треугольников»	Ставят цели и задачи на урок при повторении материала. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Подводят итоги, корректируют знания. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.
68. Повторение темы «Равенство треугольников»	Ставят цели и задачи на урок при повторении материала. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Подводят итоги, корректируют знания. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.
Итого:	68 часов

8 класс

Тема урока	Виды деятельности учащихся
1. Четырехугольники. (19 часов)	
1. Определение четырехугольника	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием четырехугольника и его элементов, видами четырехугольников, распознают их на чертежах и изображают их при решении задач. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
2. Параллелограмм. Свойство диагоналей параллелограмма	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Знакомятся с понятием параллелограмма и его элементами, распознают их на чертежах и изображают их при решении задач. Доказывают теорему о свойстве диагоналей параллелограмма. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
3. Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся со свойством противоположных сторон и углов параллелограмма, доказывают теорему. Решают задачи на доказательство и вычисления. Моделируют условие задачи с помощью чертежа, проводят дополнительные построения в ходе решения. Выделяют на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
4. Параллелограмм. Решение задач	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на доказательство и вычисления. Моделируют условие задачи с помощью чертежа, проводят дополнительные построения в ходе решения. Выделяют на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
5. Прямоугольник. Свойства прямоугольника	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Знакомятся с понятием прямоугольника и его элементами, распознают их на чертежах и изображают их при решении задач. Доказывают теорему о свойстве диагоналей прямоугольника. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
6. Ромб. Свойства ромба	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Знакомятся с понятием ромба и его элементами, распознают их на чертежах и изображают их при решении задач. Доказывают теорему о свойстве диагоналей ромба. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
7. Квадрат. Свойства квадрата	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Знакомятся с понятием квадрата и его элементами, распознают их на чертежах и изображают их при решении задач. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.

8. Прямоугольник, ромб, квадрат. Решенные задач	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на доказательство и вычисления. Моделируют условие задачи с помощью чертежа, проводят дополнительные построения в ходе решения. Выделяют на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
9. Решение задач по теме «Четырехугольники».	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на доказательство и вычисления. Моделируют условие задачи с помощью чертежа, проводят дополнительные построения в ходе решения. Выделяют на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
10. Решение задач по теме «Четырехугольники».	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на доказательство и вычисления. Моделируют условие задачи с помощью чертежа, проводят дополнительные построения в ходе решения. Выделяют на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
11. К/р № 2 «Четырехугольники».	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, применяют теоретические знания на практике, выполняют контрольную работу. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.
12. Теорема Фалеса.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с теоремой Фалеса, её доказательством, формулировкой обобщенной теоремы Фалеса. Решают задачи на готовых чертежах, проводят необходимые доказательные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
13. Средняя линия треугольника.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием средней линии треугольника, теоремой о средней линии треугольника и ее доказательством. Решают задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
14. Свойство средней линии треугольника.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на доказательство и вычисления. Моделируют условие задачи с помощью чертежа, проводят дополнительные построения в ходе решения. Выделяют на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
15. Трапеция.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием трапеции, средней линии трапеции, теоремой о средней линии трапеции и ее доказательством. Решают задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
16. Виды трапеций.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Рассматривают виды трапеций и изображают их на чертежах при решении задач. Решают задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
17. Теорема о пропорциональных отрезках.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой

	урока. Знакомятся с теоремой о пропорциональных отрезках, понятием четвертого пропорционального. Решают задачи, проводят необходимые доказательства рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
18. Построение пропорциональных отрезков.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделируют условие задачи с помощью чертежа, проводят дополнительные построения в ходе решения. Выделяют на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
19. К/р № 3 «Четырехугольники».	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, применяют теоретические знания на практике, выполняют контрольную работу. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.
2. Теорема Пифагора. (18 часов)	
20. Косинус угла.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием косинуса острого угла прямоугольного треугольника, доказывают, что косинус угла не зависит от расположения и размеров треугольника, а только от градусной меры. Вычисляют косинус острого угла и строят угол по известному значению косинуса. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
21. Теорема Пифагора.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с доказательством теоремы Пифагора и ее следствиями. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач на применение теоремы Пифагора. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
22. Египетский треугольник.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием египетского треугольника, пифагоровой тройки. Решают задачи, проводят необходимые доказательства рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
23. Теорема Пифагора. Египетский треугольник.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на доказательство и вычисления. Моделируют условие задачи с помощью чертежа, проводят дополнительные построения в ходе решения. Выделяют на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Работают в парах. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
24. Теорема Пифагора. Решение задач	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на доказательство и вычисления. Моделируют условие задачи с помощью чертежа, проводят дополнительные построения в ходе решения. Выделяют на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Работают в группах. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний. Решают задачи на доказательство и вычисления. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
25. Перпендикуляр и наклонная.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием перпендикуляра, наклонной, проекции наклонной, основания перпендикуляра. Доказывают, что любая наклонная больше перпендикуляра, равные наклонные имеют равные проекции, из двух наклонных больше та, которая имеет большую проекцию. Решают за-

	дачи на доказательство и вычисления. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
26. Перпендикуляр и наклонная. Решение задач	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на доказательство и вычисления. Моделируют условие задачи с помощью чертежа, проводят дополнительные построения в ходе решения. Выделяют на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
27. Решение задач с использованием теоремы Пифагора	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на доказательство и вычисления. Моделируют условие задачи с помощью чертежа, проводят дополнительные построения в ходе решения. Выделяют на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
28. Решение задач с использованием теоремы Пифагора	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на доказательство и вычисления. Моделируют условие задачи с помощью чертежа, проводят дополнительные построения в ходе решения. Выделяют на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
29. К/р № 4 «Теорема Пифагора».	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, применяют теоретические знания на практике, выполняют контрольную работу. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.
30. Неравенство треугольника.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием расстояния между двумя точками, знакомятся с доказательством теоремы о неравенстве треугольника. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, применяя теоретические знания на практике. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
31. Неравенство треугольника. Решение задач	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на доказательство и вычисления. Моделируют условие задачи с помощью чертежа, проводят дополнительные построения в ходе решения. Выделяют на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
32. Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Знакомятся с понятиями синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла. Доказывают, что они зависят только от градусной величины угла. выводят правила нахождения сторон прямоугольного треугольника с использованием синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла. Решают задачи на вычисления, интерпретируя полученный результат. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
33. Синус, косинус, тангенс и котангенс.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на доказательство и вычисления. Моделируют условие задачи с помощью чертежа, проводят дополнительные построения в ходе решения. Выделяют на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
34. Основные тригонометрические тождества	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой

	урока. Знакомятся с основными тригонометрическими тождествами, упрощают выражения с использованием основных тригонометрических тождеств. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
35. Значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса некоторых углов.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с формулами приведения, значениями синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов, равных 30° , 45° , 60° . Решают задачи на вычисления, интерпретируя полученный результат. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
36. Изменение синуса, косинуса, тангенса и котангенса при возрастании угла	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с теоремой об изменении синуса, косинуса, тангенса и котангенса при возрастании угла. Решают задачи на вычисления, интерпретируя полученный результат. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
37. К/р № 5 «Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике».	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, применяют теоретические знания на практике, выполняют контрольную работу. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.
3. Декартовы координаты на плоскости. (11 часов)	
38. Определение декартовых координат. Координаты середины отрезка.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятиями координатной плоскости, координат точки, формулой вычисления координат середины отрезка. Решают задачи на вычисления, интерпретируя полученный результат. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
39. Расстояние между точками.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Знакомятся с формулой расстояния между точками. Решают задачи на вычисления, интерпретируя полученный результат. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
40. Уравнение окружности.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятиями уравнения фигуры в декартовых координатах на плоскости, с уравнением окружности на плоскости. Решают задачи на вычисления, интерпретируя полученный результат. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
41. Уравнение прямой.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с уравнением прямой, составляют уравнение прямой, проходящей через заданные точки. Решают задачи на вычисления, интерпретируя полученный результат. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
42. Координаты точки пересечения прямых.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Составляют алгоритм нахождения координат точки пересечения прямых, составляют уравнения прямых, проходящих через заданные точки. Решают задачи на вычисления, интерпретируя полученный результат. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
43. Расположение прямой относительно системы координат.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Рассматривают зависимость расположения прямой относительно системы координат от различных значений коэффициентов a , b , c . Решают задачи на вычисления, интерпретируя полученный результат. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
44. Угловой коэффициент в уравнении	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой

прямой.	урока. Знакомятся с понятием углового коэффициента прямой, доказывают, что угловой коэффициент прямой равен тангенсу острого угла, который образует прямая с осью Ox . Решают задачи на вычисления, интерпретируя полученный результат. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
45. График линейной функции.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Доказывают, что график линейной функции – это прямая. определяют положение прямой относительно системы координат, находят угол наклона прямой к оси Ox . Решают задачи на вычисления, интерпретируя полученный результат. Работают в паре. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
46. Пересечение прямой с окружностью	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Рассматривают различные случаи взаимного расположения прямой и окружности. Решают задачи на вычисления, интерпретируя полученный результат. Работают в паре. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
47. Определение синуса, косинуса и тангенса любого угла от 0 до 180 градусов	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с определением синуса, косинуса и тангенса любого угла от 0° до 180° , формулами приведения. Решают задачи на вычисления, интерпретируя полученный результат. Работают в паре. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
48. К/р № 5 «Декартовы координаты на плоскости».	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, применяют теоретические знания на практике, выполняют контрольную работу. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.
4. Движение. (7 часов)	
49. Преобразование фигур. Движение Свойства движения.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с определением понятия преобразования фигуры, движения, со свойствами движения. Решают задачи на вычисления, интерпретируя полученный результат. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
50. Симметрия относительно точки.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием симметрии относительно точки, доказывают, что симметрия относительно точки является движением. Изображают фигуры, симметричные данным относительно точки. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
51. Симметрия относительно прямой.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием симметрии относительно прямой, доказывают, что симметрия относительно точки является движением. Изображают фигуры, симметричные данным относительно прямой. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
52. Поворот.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием поворота, доказывают, что поворот является движением. Осуществляют поворот фигур относительно данной точки. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
53. Параллельный перенос и его свойства.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием параллельного переноса, его свойствами. доказывают теорему о существовании и единственности параллельного переноса. Изображают параллельный перенос на плоскости. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.

54. Геометрические преобразования на практике. Равенство фигур	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая дополнительные сведения и информацию в соответствии с темой урока. Решают задачи на движение. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
55. Решение задач по теме: «Движение».	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи по теме, изображают движение фигур на плоскости. Выполняют практическую работу и мини-проекты по теме. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
56. К/р № 6 «Движение».	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, применяют теоретические знания на практике, выполняют контрольную работу. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.
5. Векторы. (8 часов)	
57. Абсолютная величина и направление вектора.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием вектора, его направлением, одинаково и противоположно направленными векторами, абсолютной величиной или модулем вектора, нулевого вектора. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
58. Равенство векторов. Координаты вектора.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием равных векторов. Решают задачи на доказательство и вычисления. Моделируют условие задачи с помощью чертежа. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
59. Сложение векторов. Сложение сил.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием суммы векторов, правилом параллелограмма и правилом треугольника для графического изображения суммы векторов. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
60. Умножение вектора на число.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием произведения вектора на число, свойствами сложения и умножения. Доказывают теорему об абсолютной величине вектора, умноженного на число. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
61. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием коллинеарных векторов, свойствами коллинеарных векторов. Доказывают теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам. Решают задачи по теме. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
62. Скалярное произведение векторов.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Знакомятся с понятием скалярного произведения векторов, угла между ненулевыми векторами, свойствами скалярного произведения векторов, скалярного произведения перпендикулярных векторов. Решают задачи по теме. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
63. Разложение вектора по координатным осям.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием единичного вектора, координатных векторов, формулой разложения вектора по координатным векторам. Решают задачи

	по теме. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
64. Решение задач по теме «Векторы».	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи по теме. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
65. Проверочная работа «Векторы».	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, применяют теоретические знания на практике, выполняют контрольную работу. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.
6. Повторение курса геометрии 8 класса (3 часа)	
66. Повторение темы «Четырехугольники».	Ставят цели и задачи на урок при повторении материала. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Подводят итоги, корректируют знания. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.
67. Повторение темы «Теорема Пифагора».	Ставят цели и задачи на урок при повторении материала. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Подводят итоги, корректируют знания. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.
68. Повторение темы «Декартовы координаты. Векторы». Подведение итогов года.	Ставят цели и задачи на урок при повторении материала. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Подводят итоги, корректируют знания. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.
Итого:	68 часов

9 класс

Тема урока	Виды деятельности учащихся
1. Подобие фигур (17 часов)	
1. Преобразование подобия	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием преобразование подобия, коэффициент подобия, гомотетия, коэффициент гомотетии, свойствами преобразования подобия. Доказывают, что гомотетия есть преобразование подобия. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач по теме. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
2. Свойства преобразования подобия	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Формулируют понятия преобразования подобия, коэффициента подобия, гомотетии, коэффициента гомотетии, свойств преобразования подобия. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач по теме. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
3. Подобие фигур.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Решают задачи по теме. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
4. Признак подобия треугольников по двум углам	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Формулируют признак подобия треугольников по двум углам. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
5. Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Формулируют признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
6. Признак подобия треугольников по трём сторонам.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Формулируют признак подобия треугольников по трём сторонам. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.

7. Подобие прямоугольных треугольников	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Формулируют признак подобия прямоугольных треугольников по острому углу. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
8. Свойство катета прямоугольного треугольника	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся со свойством катета прямоугольного треугольника. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
9. Свойство высоты прямоугольного треугольника	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся со свойством высоты прямоугольного треугольника. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
10. Свойство биссектрисы прямоугольного треугольника	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся со свойством биссектрисы прямоугольного треугольника. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
11. Контрольная работа № 1 «Подобие фигур»	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, применяют теоретические знания на практике, выполняют контрольную работу. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.
12. Центральный угол	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием центрального угла, дуги окружности, вписанного угла и их градусных мер. Решают задачи по теме. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
13. Углы, вписанные в окружность	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием центрального угла, дуги окружности, вписанного угла и их градусных мер. Решают задачи по теме. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
14. Пропорциональность отрезков хорд окружности	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся со свойством пропорциональности отрезков хорд окружности. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
15. Пропорциональность отрезков секущих окружности	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся со свойством пропорциональности отрезков секущих окружности. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
16. Измерение углов, связанных с окружностью	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.

	ний.
17. Контрольная работа № 2 «Углы, вписанные в окружность»	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, применяют теоретические знания на практике, выполняют контрольную работу. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.
2. Решение треугольников (10 часов)	
18. Теорема косинусов	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с доказательством теоремы косинусов и ее следствием. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
19. Теорема косинусов. Решение задач	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
20. Теорема синусов	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с доказательством теоремы синусов и ее следствием. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
21. Теорема синусов. Решение задач	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
22. Соотношения между углами и противолежащими сторонами	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с доказательством теоремы о соотношении между углами и противолежащими сторонами в треугольнике. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
23. Решение треугольников (по стороне и 2 углам)	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
24. Решение треугольников (по двум сторонам и углу между ними)	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
25. Решение треугольников (по тем сторонам)	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
26. Решение треугольников	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
27. Контрольная работа № 3 «Решение треугольников»	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, применяют теоретические знания на практике, выполняют контрольную работу. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.
3. Многоугольники (14 часов)	
28. Ломаная	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой

	урока. Знакомятся с понятием ломаной и её элементами, доказывают теорему о длине ломаной. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
29. Выпуклые многоугольники	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием многоугольника и его элементов, выпуклого и плоского многоугольника, внутреннего и внешнего углов многоугольника, доказывают теорему о сумме углов выпуклого n -угольника. Работают в паре, решают задачи по теме. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
30. Правильные многоугольники.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием правильного многоугольника, многоугольника, вписанного в окружность и описанного около окружности. Доказывают теорему о правильном многоугольнике. Работают в паре, решают задачи по теме. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
31. Формулы для радиусов вписанных окружностей правильных многоугольников	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Выводят формулы для радиусов вписанных окружностей правильных многоугольников, решают задачи по теме. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
32. Формулы для радиусов описанных окружностей правильных многоугольников	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Выводят формулы для радиусов описанных окружностей правильных многоугольников, решают задачи по теме. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
33. Правильный треугольник, четырехугольник и шестиугольник.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
34. Построение правильных многоугольников	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Осуществляют построения правильных многоугольников с помощью циркуля и линейки (правильный треугольник, квадрат, шестиугольник, 8-угольник, 12-угольник). Решают задачи на вычисления для частных случаев, когда $n=3, 4, 6$. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
35. Вписанные и описанные четырехугольники	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Доказывают признак вписанного и описанного четырехугольника. Решают задачи на вычисления для частных случаев, когда $n=3, 4, 6$. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
36. Подобие правильных выпуклых многоугольников	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Знакомятся с теоремой о подобии правильных выпуклых многоугольников и ее следствиями. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
37. Длина окружности	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием длины окружности, числа π , теоремой об отношении длины окружности к ее диаметру, с формулой для вычисления

	длины окружности. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
38. Длина окружности. Решение задач	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
39. Радианная мера угла.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием радианной меры угла, 1 радиан, формулой вычисления длины дуги окружности, соответствующей центральному углу в n° . Решают задачи по теме. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
40. Радианная мера угла. Решение задач	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
41. Контрольная работа № 4 «Многоугольники»	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, применяют теоретические знания на практике, выполняют контрольную работу. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.
4. Площади фигур (17ч.)	
42. Понятие площади	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием площади и ее свойствами, теоремой о площади прямоугольника. Решают задачи на вычисления. Выбирают наиболее эффективные способы решения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
43. Площадь прямоугольника	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
44. Площадь квадрата	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
45. Площадь параллелограмма	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с формулой для вычисления площади параллелограмма. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
46. Площадь параллелограмма и ромба	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с еще одной формулой для вычисления площади параллелограмма и ромба. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
47. Площадь треугольника	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с формулой для вычисления площади треугольника. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги ре-

	шения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
48. Формула Герона для площади треугольников	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с формулой для вычисления площади треугольника по Герону. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
49. Площадь трапеции	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с формулой для вычисления площади трапеции. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
50. Площадь трапеции. Решение задач	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Работают в паре. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
51. Контрольная работа № 5 «Площади фигур»	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, применяют теоретические знания на практике, выполняют контрольную работу. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.
52. Формулы для радиусов вписанных окружностей правильных многоугольников	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с формулой для вычисления радиусов вписанных окружностей правильных многоугольников. Решают задачи на вычисления. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
53. Формулы для радиусов описанных окружностей правильных многоугольников	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с формулой для вычисления радиусов описанных окружностей правильных многоугольников. Решают задачи на вычисления. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
54. Площади подобных фигур	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с теоремой об отношении площадей подобных фигур. Решают задачи на вычисления. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
55. Площадь круга	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с формулой для вычисления площади круга. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
56. Площадь сектора	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с формулой для вычисления площади сектора. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Работают в паре. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
57. Площадь сегмента	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с формулой для вычисления площади сегмента. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения.

	Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Работают в паре. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
58. Итоговая контрольная работа	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, применяют теоретические знания на практике, выполняют контрольную работу. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.
5. Элементы стереометрии (6 часов)	
59. Аксиомы стереометрии	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием стереометрии, аксиомами стереометрии. Решают задачи на доказательство. Проводят обоснованные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
60. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятиями параллельности прямых и плоскостей в пространстве, скрещивающихся прямых, способами задания плоскостей. Решают задачи на доказательство. Проводят обоснованные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
61. Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятиями перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве, способами задания плоскостей. Решают задачи на доказательство. Проводят обоснованные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
62. Многогранники.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятиями многогранного угла, вершины, ребра, грани многогранника, видами многогранников. Решают задачи на вычисления и доказательство. Проводят обоснованные рассуждения. Изображают многогранники на плоскости. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
63. Тела вращения	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятиями тела вращения, высота, образующая, сечение тела вращения. Решают задачи на вычисления и доказательство. Проводят обоснованные рассуждения. Изображают тела вращения на плоскости. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
64. Многогранники и тела вращения	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Решают задачи на вычисления и доказательство. Проводят обоснованные рассуждения. Изображают многогранники и тела вращения на плоскости и находят их объемы. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.
6. Повторение курса геометрии 9 класса (4 часа)	
65. Повторение. Подобие	Ставят цели и задачи на урок при повторении материала. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Подводят итоги, корректируют знания. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.
66. Повторение. Решение треугольников	Ставят цели и задачи на урок при повторении материала. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Подводят итоги, корректируют знания. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.
67. Повторение. Многоугольники	Ставят цели и задачи на урок при повторении материала. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Подводят итоги, корректируют знания. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.
68. Повторение. Площади фигур	Ставят цели и задачи на урок при повторении материала. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Подводят итоги, корректируют знания. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.

7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса по предмету «Геометрия»

Для реализации рабочей программы используются следующие учебники, включенные в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.

Номер в Федеральном перечне	Название учебника	Класс	Издательство
	А. В. Погорелов Геометрия 7-9	7	Мнемозина
		8	
		9	

Принятые обозначения

(Д) – демонстрационный экземпляр оборудования, один комплект на класс;

(К) – полный комплект (на каждого обучающегося);

(Ф) – для фронтальной работы (на 2 обучающихся);

(П) – для работы в группах (на 5-6 обучающихся).

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество
БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)		
ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ		
	Таблицы по геометрии для 7-9 классов	Д
	Портреты выдающихся деятелей математики	Д
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ СРЕДСТВА		
	Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики	Д/П
	Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы	
	Инструментальная среда по математике	Д
ЭКРАННО-ЗВУКОВЫЕ ПОСОБИЯ		
	Видеофильмы по истории развития математики, математических идей и методов	Д
ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ		
	Мультимедийный компьютер	Д
	Сканер	Д
	Принтер лазерный	Д
	Копировальный аппарат	Д
	Мультимедиа проектор	Д
	Средства телекоммуникации	Д
УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ		
	Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц	Д
	Доска магнитная с координатной сеткой	Д
	Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль	Д
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ УЧЕБНАЯ МЕБЕЛЬ		
	Компьютерный стол	Д
	Шкаф секционный для хранения оборудования	Д

Шкаф секционный для хранения литературы и демонстрационного оборудования (с остекленной средней частью)	Д
Стенд экспозиционный	Д
Ящики для хранения таблиц	Д
Штатив для таблиц	Д

8. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Геометрия»

В целом программа ориентирована на становление личностных характеристик учащегося:

- любви к своему краю и своему Отечеству,
- знания русского языка, уважения к своему народу, его культуру и духовным традициям;
- осознания и признания ценности человеческой жизни, семьи, гражданского общества, многонационального русского народа, человечества;
- желания активно и заинтересованно познавать мир,
- осознания ценности труда, науки и творчества;
- умения учиться, осознания важности образования и самообразования для жизни и деятельности, способность применять полученные знания на практике;
- социальной активности, уважения закона и правопорядка, умения соизмерять свои поступки с нравственными ценностями, осознания своих обязанностей перед семьёй, обществом, Отечеством;
- уважения к другим людям, умения вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов;
- осознанного выполнения правил здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для человека и окружающей его среды;
- умения ориентироваться в мире профессий, понимания значения профессиональной деятельности для человека в интересах устойчивого развития общества и природы.